

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

До друку і в світ дозволяю

Ректор

Л.Л. Товажнянський

С. П. СУДАРКИНА

ЭКОНОМИКА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебное пособие
для студентов экономического факультета
дневной и заочной форм обучения

Утверждено
редакционно-издательским
советом университета,
протокол № 1 от 30.03.07 р.

Харьков НТУ «ХПИ» 2007

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

С. П. Сударкина

ЭКОНОМИКА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебное пособие
для студентов экономического факультета
дневной и заочной форм обучения

Харьков НТУ «ХПИ» 2007

ББК 65.34.15я7
УДК 658:621(075)
© 89

Рецензенты: Є. М. Кайлюк, канд. екон. наук, проф., зав. кафедри менеджменту міського господарства Харківської Національної Академії міського господарства;
В. В. Левченко, канд. екон. наук, ген. конструктор СКБ «ТА»

© 89 Сударкина С.П. Экономика машиностроительного предприятия: Учеб. пособие для студентов экономического факультета дневной и заочной форм обучения. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2007. – 244 с.

ISBN

В пособии рассмотрен курс “Экономики предприятия”, который изучается на экономическом и технических факультетах университета. Рассмотрены общие вопросы курса, а именно: понятия и особенности рыночной экономики, прогнозирование и планирование, производственная программа, а также темы, рассматривающие ресурсное обеспечение производства. Каждая тема дополнена набором основных типов задач и формул, применяемых для их решения.

Пособие предназначено для студентов, аспирантов и преподавателей, изучающих экономику предприятия в рыночных условиях.

Ил. 3. Табл. 21. Библиогр. назв. 34.

ББК 65.34.15я7

ISBN

© С. П. Сударкина, 2007 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЧАСОВ	6
2. ТЕЗИСНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ПО ТЕМАМ	7
3. ЛЕКЦИОННАЯ ЧАСТЬ КУРСА.....	12
Тема 1. Предмет курса, задачи и методы.....	12
Тема 2. Понятия и проблемы рыночной экономики	17
Тема 3. Структура народного хозяйства.....	31
Тема 4. Прогнозирование и планирование производства	40
Тема 5. Производственная программа предприятия	48
Тема 6. Производственная мощность предприятия.....	56
Тема 7. Основные фонды предприятия.....	66
Тема 8. Экономика капитального строительства.....	89
Тема 9. Оборотные фонды и средства предприятия.....	95
Тема 10. Материально-техническое обеспечение производства	110
Тема 11. Кадры, труд, производительность труда.....	122
Тема 12. Заработная плата. Системы оплаты и стимулирования труда	138
Тема 13. Финансовые ресурсы производства.....	163
Тема 14. Затраты производства и себестоимость продукции.....	184
Тема 15. Калькулирование себестоимости продукции	194
Тема 16. Цена и ценообразование в условиях рынка	233
Тема 17. Прибыль и рентабельность производства	261
Тема 18. Экономическая эффективность производства и инновационных проектов	273
4. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОРАБОТКИ МАТЕРИАЛА	299
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	301

ВВЕДЕНИЕ

Данное учебное пособие представляет собой изложение основных понятий по курсу “Экономика предприятия” для студентов дневной и заочной форм обучения экономических и технических факультетов университета.

Целью курса является изучение студентом положений конкретной экономики и экономики предприятия, в частности. Понятия, закономерности, аналитические зависимости, рассматриваемые в курсе, позволят решать на практике различные аналитические и оптимизационные задачи, рассчитать уровень затрат на тот или иной проект, обосновать выбор оптимального из нескольких альтернативных вариантов технических решений и т.п.

Основная структурная единица любого хозяйственного механизма – предприятие. Предпосылки его создания, функционирования, особенности организационно-экономических условий, а также аналитико-расчетные показатели, характеризующие различные стороны деятельности предприятия, и являются предметом изучения курса “Экономика предприятия”.

В условиях переходной экономики, каковой в настоящее время является экономика Украины, особое значение имеет творческий подход к изучению такой живой и динамичной науки, как экономика предприятия. Понятно поэтому, что только тех конспективных сведений, которые излагаются в данном пособии, недостаточно, чтобы полностью овладеть предметом. В связи с этим настоятельно рекомендуем пользоваться как учебной литературой, список которой приведен в пособии, так и методи-

ческими и аналитическими материалами, которые публикуются в периодической специальной и общей литературе.

В рамках изучения предмета студенту заочного отделения предлагается выполнить контрольное задание, номер варианта которого соответствует порядковому номеру студента в списке группы.

Варианты контрольных заданий и требования по их оформлению приведены в “Методических указаниях по курсу “Экономика предприятия” для студентов заочной формы обучения”, Харьков – 2005, автор Сударкина С. П.

Изучение курса завершается экзаменом, для подготовки к которому рекомендуется пользоваться перечнем контрольных вопросов, приведенных в конце каждой темы.

На основании полученных знаний в следующем после экзамена семестре студентам экономических факультетов предлагается курсовая работа. Методические указания по выполнению курсовой работы по курсу “Экономика предприятия” и варианты исходных данных приведены в соответствующих методических разработках.

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЧАСОВ

(для студентов экономического факультета)

№ темы	Наименование темы	Количество часов		
		Лекции	Практич.	Всего
Тема 1	Предмет курса, задачи и методы	2		2
Тема 2	Понятия и проблемы рыночной экономики	2		2
Тема 3	Структура народного хозяйства	2		2
Тема 4	Прогнозирование и планирование производства	2		2
Тема 5	Производственная программа предприятия	2		2
Тема 6	Производственная мощность предприятия	2		2
Тема 7	Основные фонды предприятия	4	4	8
Тема 8	Экономика капитального строительства	2		2
Тема 9	Оборотные фонды и средства предприятия	4	2	6
Тема 10	Материально-техническое обеспечение производства	2	2	4
Тема 11	Кадры, труд и производительность труда	2	2	4
Тема 12	Заработная плата. Системы оплаты и стимулирования труда	4	4	8
Тема 13	Финансовые ресурсы производства	2	2	4
Тема 14	Затраты производства и себестоимость продукции	2	4	6
Тема 15	Калькулирование себестоимости продукции	2	2	4
Тема 16	Цены и ценообразование в условиях рынка	4	2	6
Тема 17	Прибыль и рентабельность производства	2	2	4
Тема 18	Экономическая эффективность производства и инвестиционных проектов	3	4	7
Всего		45	30	75

2. ТЕЗИСНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ПО ТЕМАМ

Тема 1. Предмет курса, задачи и методы

- 1.1. Роль и значение экономики предприятия в развитии народного хозяйства.
- 1.2. Предмет, цели и задачи курса, его содержание. Место экономики предприятия в ряду других экономических наук.
- 1.3. Методы, используемые при изучении курса “Экономика предприятия”.

Тема 2. Понятия и проблемы рыночной экономики

- 2.1. Сущность и характерные особенности распределительной и рыночной форм хозяйствования.
- 2.2. Понятие, виды и значение рынка как системы хозяйствования.
- 2.3. Система экономических и принудительных регуляторов рынка.
- 2.4. Формы собственности. Разгосударствление и приватизация; значение этих процессов, их влияние на эффективность производства, проблемы.
- 2.5. Понятия и характерные черты предпринимательской деятельности.
- 2.6. Схема распределения выручки от производственной деятельности.

Тема 3. Структура народного хозяйства

- 3.1. Формы разделения труда.
- 3.2. Структура народного хозяйства. Производственная и непроизводственная сферы.
- 3.3. Понятие, признаки и виды отраслей материального производства.
- 3.4. Характерные особенности и виды предприятий в условиях рынка.

Тема 4. Прогнозирование и планирование производства

4.1. Понятия, роль, значение и взаимосвязь прогнозирования и планирования производства.

4.2. Виды прогнозов, степень их вероятности, методы прогнозирования.

4.3. Задачи и виды планов, их связь с прогнозами. Методы планирования. Особенности планирования в рыночной экономике.

Тема 5. Производственная программа предприятия

5.1. Производственная программа предприятия, ее формирование и выполнение в условиях рынка.

5.2. Объемные показатели планирования производства – валовая, товарная, реализованная продукция, их связь между собой.

Тема 6. Производственная мощность предприятия

6.1. Понятие и виды производственной мощности предприятия.

6.2. Порядок расчета производственной мощности предприятия.

6.3. Показатели и пути повышения использования производственной мощности.

Тема 7. Основные фонды предприятия

7.1 Понятия о фондах предприятия, их классификация и структура.

7.2. Классификация основных фондов.

7.3. Способы оценки основных фондов.

7.4. Виды износа основных фондов и способы их устранения.

7.5. Амортизация основных фондов – сущность и расчеты.

7.6. Показатели и пути улучшения использования основных фондов.

7.7. Лизинг оборудования.

Тема 8. Экономика капитального строительства

8.1. Значение, цели и особенности капитального строительства.

- 8.2. Источники финансирования капитального строительства.
- 8.3. Понятие, назначение и виды смет.
- 8.4. Способы организации и пути повышения эффективности капитального строительства.

Тема 9. *Оборотные фонды и средства предприятия*

- 9.1. Понятие, состав и структура оборотных средств.
- 9.2. Кругооборот оборотных средств в процессе производства.
- 9.3. Источники формирования и нормирование оборотных средств предприятия.
- 9.4. Нормирование оборотных средств на предприятии:
 - 9.4.1. Нормирование оборотных средств в производственных запасах.
 - 9.4.2. Расчет норматива оборотных средств в незавершенном производстве.
 - 9.4.3. Расчет норматива оборотных средств в виде готовой продукции и расходов будущих периодов.
- 9.5. Показатели и пути улучшения использования оборотных средств.

Тема 10. *Материально-техническое обеспечение производства*

- 10.1. Задачи материально-технического снабжения производства в условиях рынка.
- 10.2. Расчет нормированной потребности предприятия в различных видах материальных ресурсов.
- 10.3. Формы снабжения. Виды и роль бирж в обеспечении предприятия материальными ресурсами.
- 10.4. Использование кредитов в расчетах за поставленную продукцию.

Тема 11. *Кадры, труд и производительность труда*

- 11.1. Понятие, категории и структура кадров на предприятии.

11.2. Расчет численности персонала по категориям и в целом по предприятию.

11.3. Система подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров. Социальная защита населения.

11.4. Сущность, значение и расчет производительности труда.

11.5. Факторы роста производительности труда.

Тема 12. Заработная плата. Системы оплаты и стимулирования труда

12.1. Сущность понятия “заработная плата”, ее значение и принципы организации.

12.2. Нормативные документы и составляющие расходов по оплате труда в Украине.

12.3. Сущность и содержание различных систем оплаты труда.

12.4. Структура годового фонда основной заработной платы, средняя зарплата по предприятию.

12.5. Экономические основы и принципы стимулирования труда.

12.6. Анализ выполнения планов по оплате труда на предприятии.

Тема 13. Финансовые ресурсы производства

13.1. Понятие о финансах, их сущность и значение.

13.2. Банки и банковская система Украины.

13.3. Финансовые ресурсы предприятия.

13.4. Планирование и учет финансов.

13.5. Кредитование производства, значение и задачи.

13.6. Факторинг как особая форма товарно-денежного кредита.

Тема 14. Затраты производства и себестоимость продукции

14.1. Понятие, значение и виды себестоимости продукции.

14.2. Классификация и виды затрат на производство.

14.3. Экономический (поэлементный) разрез затрат.

Тема 15. Калькуляционный разрез себестоимости продукции

15.1. Содержание статей калькуляции.

15.1.1. Содержание статей калькуляции по блоку «материальные затраты».

15.1.2. Содержание затрат по блоку «затраты, связанные с оплатой труда».

15.1.3. Блок косвенных расходов, формирующих технологическую себестоимость.

15.1.4. Блок косвенных расходов, формирующих производственную себестоимость.

15.1.5. Расходы, формирующие полную себестоимость готовой и реализованной продукции.

15.2. Методы калькулирования себестоимости продукции.

15.3. Способы учета косвенных затрат в себестоимости продукции.

15.4. Калькулирование и планирование себестоимости продукции.

15.5. Факторы и пути снижения себестоимости продукции.

Тема 16. Цена и ценообразование в условиях рынка

16.1. Понятие, функции и значение цен.

16.2. Виды цен и тарифы на промышленную продукцию.

16.3. Методы ценообразования.

16.4. Алгоритм ценообразования в условиях рынка.

16.5. Государственное регулирование цен.

16.6. Внешние цены на товары.

Тема 17. Прибыль и рентабельность производства

17.1. Прибыль и доход производства, их значение и виды.

17.2. Распределение чистой прибыли предприятия.

17.3. Понятие, виды и расчет рентабельности изделия и производства.

17.4. Пути повышения рентабельности в условиях рыночной и переходной экономики.

Тема 18. Экономическая эффективность производства и инновационных проектов

18.1. Виды и содержание понятия «экономическая эффективность».

18.2. Система показателей оценки эффективности производства.

18.3. Расчеты эффективности инновационных проектов:

18.3.1. Сущность и значение инвестиционных проектов.

18.3.2. Понятие цены капитала.

18.3.3. Критерии оценки эффективности инвестиционных проектов.

18.4. Расчеты эффективности альтернативных вариантов технологических инвестиционных проектов.

18.5. Учет различных видов рисков в расчетах эффективности.

3. ЛЕКЦИОННАЯ ЧАСТЬ КУРСА

Тема 1. Предмет курса, задачи и методы

1.1. Роль и значение экономики предприятия в развитии народного хозяйства

Экономика предприятия – это наука, которая изучает систему способов и средств для организации производственной деятельности предприятия, взаимосвязи и зависимости между отдельными составляющими производственного процесса, видами ресурсов, обеспечивающих производство, место предприятия и его продукции в общей системе хозяйства региона, страны и мира.

Значение экономики предприятия определяется тем, что только обоснованные, просчитанные, научно обоснованные легитимные (т.е. соответствующие законодательству) управленческие решения могут обеспечить эффективную производственную деятельность предприятия в условиях конкуренции и рынка.

На развитие производительных сил общества и, в частности, отдельных производств существенное влияние оказывает *уровень развития техники, технологии и культуры производства*. Не менее важно качество экономических правил, условий и законов, в соответствии с которыми функционируют предприятия. Техника и экономика в этой системе тесно связаны и взаимозависимы. Особое значение эти связи приобретают для народнохозяйственного комплекса в условиях переходного периода, что характерно в настоящее время для Украины.

1.2. Предмет, цели и задачи курса, его содержание. Место экономики предприятия в ряду других экономических наук

Экономика предприятия входит *органической составной частью в общую систему экономических наук*. Эта система состоит из комплекса *теоретических наук*, таких, например, как основы экономической теории, и системы *конкретных экономических наук*, которые в свою очередь разделяются на *функциональные и отраслевые* экономики.

К числу *функциональных* относятся: планирование народного хозяйства, экономическая статистика, экономическая география, демография, финансы и кредит, экономика труда, бухгалтерский учет, аудит и анализ хозяйственной деятельности, хозяйственное право, маркетинг, управление хозяйством, страхование.

К *отраслевым* относится множество конкретных экономик, каждая из которых изучает проявление общих экономических законов и положений функциональных экономик в данной конкретной отрасли.

Экономика предприятия относится к категории конкретных экономик и изучает вопросы производственно-хозяйственной деятельности предприятия безотносительно к какой-то отрасли. Поэтому эта наука является как бы промежуточной между функциональными и отраслевыми экономиками и несет в себе черты и той, и другой категории наук.

Предмет курса – изучение конкретных экономических законов и условий рыночного производства в рамках отдельного предприятия.

Цели и задачи курса – обеспечить изучение студентом понятий экономики предприятия, их взаимосвязи и влияния, научить использовать ее инструментарий и полученные знания для решения практических производственных задач.

Содержание курса соответствует логике процесса организации производства и функционирования любого предприятия: на основании анализа состояния рынка (маркетинг) определяется его емкость; затем проводятся прогнозные и плановые расчеты, позволяющие установить объемные показатели производства; рассчитывается его ресурсная база; оцениваются результаты производственной деятельности; определяются направления совершенствования продукции, производства и его составляющих с целью повышения эффективности и расширения рынков сбыта.

В соответствии со сказанным содержание курса и порядок изложения могут быть представлены в виде нескольких крупных блоков, расположенных в такой последовательности:

- Понятия и проблемы рыночной экономики.

- Структура народного хозяйства Украины.
- Основы прогнозирования и планирования, маркетинг.
- Ресурсная база предприятия.
- Оценка результатов производственной деятельности предприятия.
- Экономическая эффективность производства.

1.3. Методы, используемые при изучении науки «Экономика предприятия»

В соответствии с экономической теорией все используемые методы могут быть разделены на 4 категории: *аналитические, системные, моделирования, исторические*. При изучении экономики предприятия используются как общие, перечисленные, так и специфические методы.

К таким специфическим методам относятся:

- *нормативно-балансовый;*
- *расчетно-аналитический;*
- *методы экономической статистики;*
- *оптимизационные экономико-математические;*
- *метод экономического эксперимента.*

Нормативно-балансовый метод основан на составлении баланса наличия и расходования ресурса, для чего используются узаконенные и научно-обоснованные нормы расхода. Они могут использоваться как повсеместно, когда речь идет о народнохозяйственном уровне планирования, так и в рамках отдельного предприятия, т.е. в каком-то смысле быть локальными. *Нормативно-балансовый* метод имеет очень широкое применение, поскольку на его основе составляются материальные, трудовые, финансовые и другие виды балансов ресурсов, применяемых в производстве.

Расчетно-аналитический метод основан на некоторых полученных различными способами аналитических зависимостях между отдельными параметрами производства, которые могут использоваться в определенных, конкретных условиях, для которых они и были получены. Этот ме-

тод широко применяется при планировании в рамках отдельного предприятия, проекта, ситуации.

Методы экономической статистики основаны на сборе, анализе и обработке массивов экономической информации по какой-то проблеме. В результате получают или аналитические зависимости между рассматриваемыми величинами, актуальные только для рассматриваемой и подобных экономических ситуаций, или тренды, направления развития, имеющие вероятностный характер и используемые в стратегическом планировании. Методы экономической статистики применяются для планирования, анализа и управления экономическими процессами разных уровней, начиная от уровня предприятия и заканчивая уровнем государства. Ценность и качество результатов зависит от полноты (репрезентативности) исходной информации и правильности выбранного метода обработки и осреднения результатов.

Оптимизационные экономико-математические методы основаны также на обработке значительных массивов экономической информации с помощью специальных математических методов обработки экономической информации. К ним относятся корреляционные методы (линейная и множественная корреляция), методы динамического прогнозирования, Симплекс-метод, разнообразные вероятностные методы и пр. Применение этих методов значительно расширяет возможности экономических исследований и позволяет получить богатый аналитический материал для анализа, последующих выводов и принятия обоснованных управленческих решений. Нужно отметить, однако, что без дополнительного экономического анализа полученных результатов нельзя рассчитывать на качественное управленческое решение. Все эти методы применяются при определенных ограничениях и допущениях, что суживает область их применения или требует корректировки полученных результатов с учетом специфики конкретной ситуации.

Метод экономического эксперимента применяется в тех случаях, когда необходимо оценить качество новой формы управления, нового показателя, новой организационной структуры и т.п. Для этого оговаривается область применения этого новшества (как правило, ограниченная),

а после получения результатов на этом числе объектов делается вывод о целесообразности широкого распространения этой новации или, что чаще, – о необходимости и содержании корректировок. Метод экономического эксперимента имеет большое значение и должен использоваться, когда предпринимаются усилия по совершенствованию структур управления, изменений законодательной базы и пр., что имеет общехозяйственное значение. Фактически – это метод апробации новшеств, которые будут использованы повсеместно и могут оказывать как позитивное, так и негативное влияние на объекты и субъекты хозяйственной деятельности.

В практической, аналитической и научной деятельности используются положения и возможности различных методов, зачастую одновременно нескольких, что позволяет получить результативное и более обоснованное решение.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Роль, содержание и значение науки «Экономика предприятия».
2. Значение экономики предприятия и ее связь с техническими науками.
3. Состав и содержание системы экономических наук.
4. Место науки «Экономика предприятия» в системе экономических наук.
5. Методы, цели, задачи и содержание курса «Экономика предприятия».
6. Сущность нормативно-балансового метода.
7. Сущность и область применения расчетно-аналитических методов.
8. Сущность и область применения методов экономической статистики.
9. Значение и содержание экономико-математических методов.
10. Метод экономического эксперимента – его содержание и значение.

Тема 2. Понятия и проблемы рыночной экономики

2.1. Сущность и характерные особенности распределительной и рыночной форм хозяйствования

Все многообразие форм ведения хозяйства можно ограничить двумя принципиально отличными системами:

- *государственная, или распределительная, экономическая система;*
- *рыночная экономика.*

Понятно, что это лишь условное разделение. Между этими двумя системами существует громадное количество промежуточных форм, каждая из которых несет в себе и те, и другие черты. Однако есть принципиальные позиции, определяющие сущность каждой формы ведения хозяйства и ее тяготение к той или иной системе. Эти главные принципиальные черты приведены в сопоставительной табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Главные признаки государственной и рыночной систем хозяйствования

Государственная система	Рыночная система
Единая государственная форма собственности	Многообразие форм собственности
Жесткая связь между органами управления и производителем в области производства и сбыта продукции	Ограниченное влияние органов управления на производственную самостоятельность производителя
Жесткое планирование производства и потребления через систему государственных норм и нормативов	Регулирование производства рыночными методами – соотношением между спросом и предложением
Распределение ресурсов между потребителями через систему жестких государственных лимитов	Хозяйственная самостоятельность производителя (что, как, когда производить, кому продавать, на каких условиях и т.п.)
Фиксированные (прейскурантные) цены	Свободное, рыночное ценообразование
Жесткие нормативы распределения средств от производственно-хозяйственной деятельности	Распределение доходов в соответствии с результатами производственной деятельности

Продолжение табл. 2.1.

Нормированная зарплата, практически не зависящая от результатов производственной деятельности	Жесткая связь между уровнем оплаты труда и результатами производственной деятельности предприятия
Жесткая централизованная система премий, штрафов, санкций и т.п.	Зависимость стимулирования и де-стимулирования производства от результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия
Тенденция к созданию крупных и крупнейших монопольных производств	Демонополизация производства, создание системы среднего и мелкого бизнеса
Практическое отсутствие конкуренции между производителями товаров и услуг	Создание конкурентной среды в различных отраслях производства
Жесткая, государственная банковская система	Разветвленная банковская система с контролем со стороны национального банка
Неконвертируемая валюта	Полностью или частично конвертируемая национальная валюта

Как видно из табл. 2.1, основное различие рассматриваемых форм ведения хозяйства заключается в том, что в первом случае (государственная, или распределительная система) государство как единственный собственник производственных средств практически полностью регулирует, контролирует и управляет всей совокупностью отношений между субъектами производственно-хозяйственной деятельности, потребителями продукции, различными организациями и учреждениями страны.

Во втором случае (рыночная система) регулирование происходит в значительной степени как бы автоматически, на базе складывающихся в каждый данный момент времени отношений спроса и предложения на рынке товаров и услуг, в рамках действующих законов, налоговой системы, конъюнктуры рынка и пр.

Однако и при этой более открытой, демократичной системе хозяйствования государство выполняет важнейшие функции регулятора про-

изводственных отношений, гаранта и защитника прав собственника, потребителя, а также само является крупнейшим собственником. Для этого в государстве разрабатывается так называемая регуляторная политика и соответствующее законодательство, что позволяет, с одной стороны, осуществлять функцию регулирования, а с другой стороны, ограничивает эту деятельность государства законодательными рамками.

По существу, в экономике любой страны представлены различные формы хозяйствования – от чисто рыночных до государственной со всеми присущими ей чертами и особенностями.

2.2. Понятие, виды и значение рынка как системы хозяйствования

Рынок и связанная с ним *рыночная экономика* – это демократичная система ведения хозяйства, основанная на многообразии реальных форм собственности при условии определенного, законодательно подтвержденного и обеспеченного соответствующими законами контроля со стороны государства.

Рыночная экономика основана на различных формах собственности, свободном предпринимательстве, конкуренции между хозяйствующими субъектами, на соответствующих законах, принятых государством и выполняемых всеми участниками хозяйственного процесса.

В товарном производстве в соответствии с его природой и конкретными составляющими процесса производства различают *5 основных видов рынков*:

- товарные рынки (сырье, полуфабрикаты, готовая продукция и т.п.);
- рынок труда;
- рынок капиталов (финансы, кредиты);
- рынок недвижимости;
- рынок ценных бумаг.

Все эти рынки являются составляющими единой хозяйственной рыночной системы, взаимосвязаны и зависимы друг от друга. Более того, каждый из них существенно влияет на общую ситуацию, динамику, про-

порции и направления развития как в целом народного хозяйства, так и его составляющих.

Существует еще одно направление разделения современных рыночных систем в зависимости от *территориального и историко-географического* факторов.

Несмотря на принципиально единую основу любой рыночной системы, рынки как система хозяйствования в различных странах отличаются друг от друга. Это объясняется существенным различием географических, природных условий, исторических путей, менталитета народов разных стран, что, естественно, отражается и на производственных отношениях, складывающихся в этих государствах.

Традиционно выделяют *три типа рынков* – американский, японский и скандинавский, или европейский, поскольку именно они имеют наиболее ярко выраженные характерные особенности. Конечно, это деление в значительной степени условно. Кроме того, тесные хозяйственные связи между национальными и интернациональными компаниями способствуют взаимопроникновению культур, традиций, методов ведения бизнеса и как бы стандартизуют, усредняют и производственные отношения. В экономической литературе можно найти много интересных материалов по этой теме, с которыми было бы полезно и приятно ознакомиться.

Значение рыночной системы как способа ведения хозяйства определяется ее динамизмом и высокой эффективностью, поскольку экономическая целесообразность вынуждает малоэффективные, нежизнеспособные производства уходить с рынка, освобождая тем самым место более подготовленным, грамотным, удачливым предпринимателям.

Однако рынок имеет и *отрицательные стороны*. Это довольно жесткая система хозяйствования, и в силу этого рынок может привести, особенно в начале процесса реформирования, к таким негативным экономическим и социальным явлениям, как инфляция, рост цен, безработица. Именно этот период и переживает Украина в настоящее время.

В этих условиях государство должно обеспечить защиту населения и смягчить социально-экономическое давление на него с помощью спе-

циально разработанных мер и законов. Однако в этой деятельности государство должно быть ограничено законами, т.к. излишнее вмешательство в экономические процессы приводит к постепенной утрате преимуществ рынка – самостоятельности и экономической свободе.

2.3. Система экономических и централизованных регуляторов рынка

Современный развитый рынок – это достаточно жесткая хозяйственная система, главная движущая сила которого (спрос- предложение) регулируется и поддерживается целой *системой экономических мер*, часть из которых, определяемая самой природой рынка, реализуется автоматически (*механизмы саморегуляции*), а часть (*централизованные экономические регуляторы*) – проводится в жизнь через систему экономических законов, разрабатываемых и реализуемых государством.

Основные составляющие системы экономических регуляторов рынка – механизм саморегуляции и централизованные экономические регуляторы – приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2 – Система экономических регуляторов рынка

Механизмы саморегуляции рынка	Централизованные экономические регуляторы
Покупательский спрос	Разумная налоговая политика
Конкуренция между производителями	Дотационная система по отношению к отдельным законодательно определенным производителям
Качество товаров и услуг, регулируемые спросом и сбытом продукции	Государственная система контроля качества продукции и услуг
Свободный выбор деловых партнеров	Стимулирующая финансово-кредитная система
Свободные рыночные цены	Фиксированные цены на товары и услуги производителей-монополистов
Оптимальные объемы выпуска продукции, определяемые сбытом и производственными мощностями	Наличие госзаказа на отдельные виды товаров и услуг (по решению законодательных органов)

Продолжение табл. 2.2.

Минимизация затрат на производство при условии гарантированного высокого качества продукции	Дифференциация цен и тарифов на отдельные виды ресурсов в зависимости от размеров и условий потребления
Качественный маркетинг и оптимизация сбыта товаров и услуг	Меры по социальной защите населения, потребителя, собственника

Централизованные экономические регуляторы рынка являются инструментом, с помощью которого государственные органы осуществляют свои защитные и регулирующие функции. Конечно, оптимальным был бы вариант, когда достаточно только соответствующего экономического воздействия на производителя для решения определенных государственных задач, таких, как наполнение бюджета, выплата пенсий, пособий, зарплат и пр. Однако отечественный и мировой опыт показывает, что, к сожалению, только экономических регуляторов недостаточно, и эта система должна быть дополнена соответствующими *принудительными, фискальными мерами, штрафными санкциями и т.п.*

Здесь нужно отметить, что эффективно функционирующий рынок возможен только при наличии законопослушного общества, соблюдении норм и правил общежития и бизнеса, которые были бы понятны и обязательны для всех субъектов производственной деятельности и вообще граждан этого общества. С этой точки зрения невозможно переоценить значение повышения культурного и образовательного уровня населения, воспитания в нем уважения к закону и т.п.

Другими словами, *общество должно осознать, что выполнение законов не только морально, но и экономически выгодно.* При такой постановке предъявляются особые требования к качеству, своевременности, реальности и выполняемости законов, а отсюда — и к квалификации и ответственности законодателей.

2.4.Формы собственности. Разгосударствление и приватизация: значение и влияние этих процессов на эффективность производства

Существование рынка основано на *3-х принципиально отличных формах собственности* – государственной, коллективной (корпоративной) и частной.

Государственная собственность – это предприятия, организации, учреждения и другие объекты, принадлежащие только государству. Оно осуществляет управление, регулирование производством, снабжение ресурсами, сбыт продукции, определяет техническую политику и пр., т.е. выступает полноправным единоличным легитимным (т.е. соответствующим закону) собственником. Понятно, что высшей целью деятельности всякого государственного предприятия является решение каких-либо государственных задач. Поэтому традиционно к этой категории относят предприятия и организации, имеющие общенациональное значение, а именно: оборонные объекты, предприятия связи и коммуникаций, транспорт, банковская система в лице Национального банка и его институтов, энергетика, а также наука, просвещение, культура, здравоохранение. Обычно около 30–35 % общего числа предприятий.

Коллективная (корпоративная) собственность – объекты, созданные или приобретенные на средства совладельцев, вкладчиков, членов различных акционерных обществ, товариществ и пр., которые управляют своей коллективной собственностью с помощью своих или нанятых менеджеров, контролируя их деятельность через наблюдательные советы. Эта форма собственности очень распространена как в мире, так и в Украине, охватывает практически все отрасли народного хозяйства и является промежуточной между государственной и частной. Обычно – около 65–70 % общего количества предприятий.

Частная собственность – это собственность, принадлежащая одному лицу, которое одновременно является и собственником, и работником, и менеджером, и контролером. В силу объективных и субъективных причин частная собственность ограничивается лишь небольшими предприятиями, отличается высоким динамизмом и составляет даже в странах с развитой рыночной экономикой не более 5 %. Как правило, частники

либо объединяются, чтобы выдержать конкуренцию с более мощными собственниками и остаться на рынке, либо просто уходят с рынка, не выдержав конкуренции.

Предприятия различных форм собственности зачастую меняют не только собственника, но и саму форму собственности, что вызывается интересами производства, собственника, а иногда – и всего хозяйства страны на каком-то определенном временном отрезке.

Переход от распределительной к рыночной системе хозяйствования требует замены единственной, государственной на все три существующие формы собственности. Это очень сложные, болезненные и продолжительные процессы, которые регламентируются соответствующими законами и реализуются через процедуру *приватизации*.

Если речь идет об изменении формы собственности предприятия или организации, принадлежащей ранее государству, то говорят о процессе *разгосударствления*. Как показывает отечественный и зарубежный опыт, процессы приватизации и разгосударствления должны проводиться чрезвычайно аккуратно, в соответствии с действующим законодательством, открыто, с учетом неизбежных социальных последствий. При этом главной целью таких серьезных, коренных преобразований должен быть поиск *эффективного собственника*, что обеспечило бы в будущем нормальное развитие предприятия, рост его эффективности и пр.

Приватизация проводится с использованием индивидуальных ценных бумаг, которые специально выпускаются государством и устанавливают долю каждого гражданина в общей величине выставленной под приватизацию собственности. К таким документам относятся ваучеры (Россия, Украина), купоны (Чехия), сертификаты и пр.

Приватизация обычно проводится в *два этапа*.

Первый – быстрая приватизация, касающаяся легкой, пищевой промышленности, предприятий бытового обслуживания населения и т.п. Эти объекты, как правило, недороги, имеют короткие производственные циклы, быструю оборачиваемость капитала и высокую эффективность. В этом случае приватизация реализуется с помощью выкупа, аренды с последующим выкупом, аукционов и т.п. Как показывает опыт многих

стран, этот процесс проходит в течение 1–2 лет, в результате чего государство получает основу мелкого и среднего бизнеса, в определенной степени решает проблему занятости со всеми вытекающими отсюда позитивными последствиями.

Второй этап приватизации касается изменений формы собственности на крупных промышленных и непромышленных предприятиях, требующих больших средств для их приобретения, санации, реконструкции и пр. Это очень долгий процесс, проходящий под контролем государства, правительства, парламента, так как зачастую речь идет о приватизации национально значимых объектов.

Промежуточным вариантом в таких случаях может быть *смешанная форма собственности*, когда государство соглашается на приватизацию, но оставляет за собой контрольный пакет акций и право влиять на деятельность такого предприятия.

Собственность может менять свою форму в зависимости от обстоятельств, эффективности предприятий и проектов, направлений социальной и технической политики государства, необходимости повышения эффективности производства того или иного предприятия независимо от формы собственности. Во многих случаях изменение собственника – очень эффективное средство, которое при наличии соответствующей законодательной базы и контроля со стороны государства может принести серьезные положительные результаты.

Необходимо отметить также, что с изменением условий хозяйствования, экономической ситуации в стране и отрасли объекты хозяйствования могут не только менять владельцев, но и даже – форму собственности. При этом они могут переходить от корпоративного владельца – в собственность государства и наоборот. Важно, чтобы эти процессы были законодательно обусловлены, а главное – принесли бы положительный и долгосрочный экономический результат.

Мировой и уже отечественный опыт показывает, что приватизация и национализация – это два взаимосвязанных и зависимых процесса. К сожалению, они зачастую имеют политическую составляющую, что чрезвычайно усложняет и без того непростую ситуацию. В Украине в услови-

ях несовершенного законодательства и низкой культуры исполнения законов это приводит к необоснованным и неправильным решениям, к экономическим потерям, снижению эффективности хозяйствования в целом и ухудшению имиджа государства. Этот последний фактор имеет самые конкретные негативные последствия с точки зрения инвестиционной привлекательности государства и его места в мировой экономике.

2.5. Понятия и характерные черты предпринимательской деятельности

Приватизация и разгосударствление – база для развития предпринимательства, поскольку новый собственник действует на свой страх и риск, под свою ответственность, а это автоматически обуславливает поиски путей эффективного хозяйствования.

Предпринимательство – это инициативная, самостоятельная деятельность граждан и их объединений за счет собственных средств, в рамках закона, под их полную или частичную ответственность.

Предпринимательскую деятельность осуществляет *предприниматель* как основной субъект рыночной экономики, который на свой страх и риск, на основании собственных знаний, представлений, средств и ресурсов, в соответствии с законами осуществляет производственную или иную хозяйственную деятельность.

Направления предпринимательской деятельности должны соответствовать законодательству и включают в себя производство, торговлю, различные виды коммерческой деятельности, оказание услуг производственного и непроизводственного характера, консалтинг, операции с ценными бумагами и пр.

Цель предпринимательства – получение прибыли на основе своей деловой активности и реальной деятельности.

Основные черты предпринимательства и предпринимателя – это свобода выбора, инициатива, риск, ответственность. Все это требует, кроме всего прочего, общих и специальных знаний, что как раз и дает изучение науки “Экономика предприятия”.

Значение предпринимательской деятельности состоит в следующем:

- выполняются многие важные для населения и государства задачи;
- имеется возможность динамичного реагирования на требования и вызовы времени;
- создается мелкий и средний бизнес – основа благополучия всякого государства с рыночной экономикой;
- решается проблема занятости населения;
- инициируется решение многих проблем, которые государство до сих пор не решало или не могло решить;
- создается прослойка культурных, грамотных людей, способных к самостоятельной, производственной (в широком смысле слова) деятельности.

Привлекательность предпринимательской деятельности в ее динамизме, способности быстро и эффективно откликаться на требования рынка, высокой эффективности. С другой стороны, нельзя не сказать о сложностях, которые испытывает предприниматель в своей повседневной деятельности, о высокой степени риска не только в начале процесса, но и постоянно. Это связано с динамизмом рынка как такового, с быстро меняющимися внешними и внутренними условиями производства и т.п.

Поэтому задача государства – помочь предпринимателю, создать максимально комфортные условия для его деятельности, защитить его от своеволия чиновников и пр. Государство должно на законодательном уровне создавать условия для развития этой деятельности, помогать и поддерживать предпринимателя. К сожалению, в Украине реальность не соответствует этим требованиям. Более того, в последнее время ситуация даже ухудшилась – усилилось налоговое давление, введены различного рода ограничения, квоты временного и постоянного характера, что приводит к уходу предпринимателя «в тень», а временами – и к сворачиванию бизнеса.

2.6. Схема распределения выручки от производственной деятельности

В результате производственной деятельности предприниматель получает средства, которые распределяются в соответствии с действующим законодательством, производственными потребностями и экономической целесообразностью. Примерная схема распределения средств приведена на схеме (рис. 2.3).



Рисунок 2.3 – Схема распределения результатов производственной деятельности предпринимателя

В соответствии с законодательством и экономической целесообразностью часть средств от продажи продукции направляется на простое воспроизводство, т.е. на возмещение издержек производства. Часть – на оплату различных налогов и сборов, начиная с государственного и до местного уровня. Оставшиеся средства создают прибыль предприятия, которая может быть использована на развитие производства, выплату премий по результатам работы предприятия, оплату социальных нужд

(путевки, лечение, учеба, спорт и пр.), а также – формирование резервного фонда на случай непредвиденных обстоятельств. Остальное – дивиденды, которые могут быть выплачены акционерам компании.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Сопоставление распределительной и рыночной форм ведения хозяйства.
2. Принципы рыночной экономики.
3. Виды рынков и их характеристики.
4. Особенности деятельности предприятия в условиях рыночных отношений.
5. Экономические регуляторы рынка. Роль государства в регулировании рыночных отношений.
6. Формы собственности и их особенности.
7. Сущность, задачи и формы разгосударствления и приватизации. Роль государства в этом процессе.
8. Предпринимательство – цели, характерные черты и область деятельности предпринимателя.
9. Роль государства в обеспечении хозяйственной деятельности предпринимателей.
10. Распределение доходов от предпринимательской деятельности.

Тема 3. Структура народного хозяйства

3.1. Формы разделения труда

Развитие производства во все времена сопровождалось постоянным процессом разделения труда, появлением новых производств, отмиранием устаревающих, объединением отдельных производств в одно, комплексное и т.п.

Различают 3 основных вида разделения труда: общее, частное и локальное.

Общее – разделение народного хозяйства на крупные, как правило, комплексные части, сферы – сфера материального производства и непродизводительная сфера.

Частное – разделение сфер на отдельные крупные специализированные отрасли и их составляющие – отрасли, подотрасли и предприятия.

Локальное – разделение отдельных предприятий на различные производственные подразделения – цехи, участки, бригады, рабочие места.

Приведенные формы разделения труда на практике используются для оптимальной организации производственного процесса и создания научно-обоснованной структуры предприятия, что упрощает и организует само производство и повышает степень его управляемости.

3.2. Структура народного хозяйства

Весь комплекс народного хозяйства представляет собой систему объектов, различных по своей технологической, экономической, формальной природе, по качеству и объему выпускаемой продукции и т.п. Эти объекты связаны между собой множеством производственных и формальных связей, что и позволяет их считать единым комплексом. Однако в силу их органических отличий, а также для обеспечения управляемости народным хозяйством эти объекты разделяются на отдельные более и менее крупные части в соответствии с формами разделения труда.

Наиболее крупные части, соответствующие принципу *общего* разделения труда, формируют две сферы народного хозяйства – сферу *материального* производства и *непроизводственную* сферу. Внутри каждой сферы выделяются так называемые *комплексные отрасли*, например,

промышленность, сельское хозяйство и пр. в сфере материального производства или жилищно-коммунальное хозяйство, здравоохранение, культура, просвещение и наука и пр. в непроизводственной сфере.

Каждая комплексная отрасль также представляет собой довольно крупное объединение различных производств, имеющих свои характерные признаки. Поэтому при более детальной классификации их также выделяют и называют *отраслями*. Например, из комплексной отрасли „промышленность” выделяются отрасли: машиностроение, химическая промышленность и др. В свою очередь, отрасль „машиностроение” также может быть разделена на *подотрасли*, а именно – энергетическое, транспортное машиностроение и другие.

Укрупненная структура и состав сфер народного хозяйства показаны в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Структура народного хозяйства (сферы народного хозяйства)

Материальное производство	Непроизводственная сфера
1. Промышленность	1. Жилищно-коммунальное хозяйство
2. Сельское хозяйство	2. Бытовое обслуживание населения
3. Лесное хозяйство	3. Пассажирский транспорт
4. Транспорт (грузовой)	4. Здравоохранение, физкультура, спорт
5. Связь и коммуникации	5. Просвещение
6. Строительство	6. Культура и искусство
7. Торговля и общественное питание	7. Наука и научное обслуживание
8. Материально-техническое снабжение	8. Управление народным хозяйством
9. Заготовки	9. Армия и правоохранительные органы
10. Прочее	10. Общественные организации

3.3. Понятие, признаки и виды отраслей материального производства

Отрасль – это совокупность предприятий и организаций, характеризующихся:

- сходством эксплуатационного назначения и технико-экономических характеристик выпускаемой продукции и услуг;
- однородностью обрабатываемого сырья;
- общностью или схожестью технической и технологической производственных баз, структуры и квалификации кадров.

Все множество отраслей народнохозяйственного комплекса разделяется по трем классификационным признакам на отдельные виды.

По структуре и размерам – на комплексные отрасли, отрасли и подотрасли.

Комплексные отрасли – это составляющие сферы материального производства, наиболее крупные образования, включающие в себя совокупность предприятий и объединений с принципиально сходной технологией и конечным потребителем продукции.

Отрасли – это достаточно крупная совокупность предприятий, принципиально близких по назначению и структуре выпускаемой продукции, обрабатываемому сырью и технологии.

Подотрасли – это часть отрасли, включающая в себя наиболее близкие по трем указанным признакам предприятия.

Например, комплексной отраслью является машиностроение. Однако, учитывая разнообразие входящих в нее производств, а также из соображений управляемости, все машиностроение разделяют на отрасли, такие, как станкостроение, энергетическое машиностроение, электромашиностроение и т. п. Крупные отрасли, исходя из тех же соображений, разделяют на более мелкие образования, включающие в себя несколько наиболее близких предприятий. Например, в состав отрасли «энергетическое машиностроение» в качестве подотрасли входят турбиностроение, котлостроение, производство вспомогательного оборудования и пр.

Таким образом, выстраивается такая структурная схема народного хозяйства: *хозяйственный комплекс – сферы хозяйственного комплекса – комплексные отрасли – отрасли – подотрасли – предприятия – производственные подразделения предприятия (цехи – бригады – рабочие места).*

❖ По воздействию на предмет труда отрасли разделяют на *добывающие и обрабатывающие.*

❖ По экономическому назначению продукции все отрасли разделяют на отрасли, производящие орудия труда и средства производства (это, как правило, так называемые отрасли *тяжелой промышленности*), и отрасли, выпускающие предметы потребления (*легкая промышленность*). Такое разделение отраслей в основном относится к промышленности.

Соотношение отдельных отраслей, подотраслей и производств в составе всего народного хозяйства или региона – *структура народного хозяйства* – зависит от различных факторов, важнейшими из которых являются:

- географические, климатические и общественно-исторические условия;
- наличие и состав природных ресурсов;
- технико-экономическое развитие региона;
- потребности и покупательная способность населения, предприятий и организаций различных форм собственности, т.е. емкость рынка товаров и услуг.

Народнохозяйственный комплекс Украины представляет собой развитую структуру, включающую в себя практически весь спектр современных производств.

Важнейшей базовой составляющей сферы материального производства является *промышленность*, где сосредоточен основной ресурсный, трудовой и финансовый капитал. Промышленность обеспечивает все другие отрасли хозяйства орудиями труда, средствами производства, предметами потребления, решает задачу поддержания обороноспособности страны, формирует и концентрирует наиболее квалифицированные

кадры рабочих и специалистов, способствует развитию отдельных регионов и территорий. В большом числе случаев промышленные предприятия являются градообразующими, т.е. вокруг этих предприятий формируется жилой поселок и вся соответствующая инфраструктура, что и определяет развитие региона.

Важнейшие базовые отрасли промышленности в Украине – топливно-энергетический комплекс (ТЭК), машиностроение и металлообработка, нефтехимическая промышленность. Их совокупная доля составляет более 60 % в промышленности Украины.

В настоящее время в связи с объективными и субъективными факторами промышленность, как и все народное хозяйство Украины, переживает период перестройки, реконструкции, а по некоторым отраслям – период спада и стагнации. Лишь по некоторым отраслям и производствам с короткими производственными циклами и быстрой оборачиваемостью капитала положение в последние годы улучшается. Однако в целом ситуация достаточно сложная, требующая новых подходов, решений, технологий и пр.

Для выхода из сложившегося положения необходима реструктуризация народного хозяйства и промышленности, переход на выпуск конкурентоспособной продукции гражданского назначения, а также четкая государственная программа, которая должна определить приоритетные для развития страны отрасли и организационные пути решения вопросов технического развития и финансирования.

Решение этой сложной, капиталоемкой и трудоемкой задачи возможно только на базе разработки и реализации новых подходов, законов в области экономики, права, управления и пр. Важнейшая роль в этом принадлежит молодым специалистам с новым мировоззрением и современными знаниями и навыками.

3.4. Предприятия как основное звено народного хозяйства в условиях рынка

Основным подразделением производства является *предприятие* – коллектив людей, наделенных (владеющих) производственными фондами

и юридическими правами и осуществляющих свою производственную деятельность для выпуска и реализации продукции или услуг, находящихся сбыт на рынке.

Каждое предприятие имеет минимум три цели своего существования:

- *техническую* – выпуск продукции в определенном количестве, номенклатуре и качестве;
- *коммерческую* – получение прибыли в результате своей производственной деятельности;
- *социальную* – организация рабочих мест и обеспечение социальных гарантий работникам.

При нормальной и эффективной деятельности предприятие успешно решает все эти три взаимосвязанные задачи.

Предприятия различаются между собой не только по производственному и технологическому признакам, но и по размеру – бывают очень крупные (более 1000 работающих) и совсем мелкие предприятия (не более нескольких десятков работающих).

С точки зрения *формы собственности* все предприятия можно разделить на 3 принципиально отличные группы:

- государственные;
- коллективные;
- частные.

Государственные предприятия принадлежат государству. Это означает, что именно государство как легитимный собственник обеспечивает предприятие заказами, ресурсами и сбытом продукции. С точки зрения производителя – это оптимальный вариант отношений, так как предприятие в этом случае занимается только вопросами организации производства и освобождается от решения наиболее сложных в настоящее время вопросов реализации, сбыта продукции, маркетинга и пр.

С другой стороны, предприятие не может самостоятельно решать вопросы ценообразования, выбора партнеров, размеров отчислений от собственных средств в различные фонды и т.п. Тем не менее во всем ми-

ре наиболее предпочтительными считаются государственные заказы, а в некоторых случаях – даже государственная форма собственности. В Украине в настоящее время государство находится в очень тяжелом финансовом положении и поэтому не может выступать в качестве эффективного собственника. Однако за последние годы произошло перераспределение собственности, в результате чего превалирует акционерная или корпоративная форма во всех сферах народного хозяйства. Чисто государственные, так называемые казенные предприятия остались в оборонной промышленности, частично в энергетике, связи. Но даже и при этих условиях идут постоянные дискуссии о приватизации некоторых таких предприятий (например, «Укртелеком» и др.)

Коллективные предприятия принадлежат либо коллективу собственников на различных условиях (акционерные общества различных видов, кооперативы, товарищества и пр.), либо коллективу собственников и государству (предприятия со смешанной формой собственности). Все положения, касающиеся распределения прав собственности, управления, производственной деятельности таких предприятий, оговорены в его уставе и должны соответствовать действующему законодательству. Здесь нужно подчеркнуть, что эта форма собственности широко представлена в Украине, является преобладающей (более 60 %), однако еще далеко не вся законодательная основа разработана и внедрена. Поэтому законы, положения, правовые акты, регламентирующие функционирование таких предприятий, часто меняются, дополняются, что, конечно, усложняет деятельность таких предприятий и предъявляет повышенные требования к компетенции их собственников и руководителей.

Частные предприятия принадлежат одному владельцу, который является одновременно и собственником, и менеджером, и исполнителем работ.

Все перечисленные виды предприятий одинаково важны для народнохозяйственного комплекса и потому должны иметь одинаковые права, обеспеченные законом. В обществе с установившимися хозяйственными связями превалируют предприятия коллективной и смешан-

ной формы собственности (более 60 %), тогда как государственные предприятия составляют не более 30 %, а частные – 5–10 %.

В Украине эти пропорции окончательно еще не сложились, однако структура уже приближается к средней: частные предприятия составляют не более 5 %, что близко к норме, акционерные и смешанные предприятия составляют около 60 %, а на долю государственных приходятся остающиеся 30–35 %.

Любое предприятие является *юридическим лицом*, т.е. имеет определенные, ограниченные действующим законодательством права, обязанности и свободы, в том числе устав предприятия, законченный бухгалтерский баланс, право выбора портфеля заказов, поставщиков, покупателей, посредников и пр., право найма и увольнения сотрудников, распределения собственных средств и т.п.

Деятельность предприятия любой формы собственности совершается в рамках существующего законодательства как в области производства (портфель заказов, отношения с партнерами, налоговыми службами, местными и федеральными органами власти и пр.), так и в социальной области. Сюда относятся такие вопросы, как обеспечение минимального уровня зарплаты, социальная защита работающих, отчисления в соответствующие фонды (пенсионный, фонд занятости и пр.).

С течением времени предприятия могут менять форму собственности, что соответственно изменяет структуру хозяйства, взаимоотношения между собственниками и властью и т.п. Поэтому особое значение в таких динамичных условиях имеет блок антимонопольных и других регуляторных законов, которые регламентируют деятельность монопольных производителей, разумно ограничивают их экономические свободы (особенно в области ценообразования) и таким образом защищают права потребителя.

Нужно отметить, что крайне негативные последствия имеет вмешательство политики и политических факторов в деятельность предприятий, особенно в области регламентации прав собственности. Это особенно актуально для стран с переходной экономикой и нечеткой, неустановившейся политической структурой. К сожалению, Украина относится

пока именно к этой категории стран. Правда, практически все развитые страны проходили через все эти этапы в своем становлении, и со временем именно интересы бизнеса и производства привели к созданию устойчивой экономики и демократии с системой понятных и логичных законов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Формы разделения труда.
2. Структура народного хозяйства.
3. Производственная и непроизводственная сферы.
4. Понятие, характеристика и виды отраслей народного хозяйства.
5. Основные черты, определяющие отнесение предприятия к конкретной отрасли.
6. Значение промышленности в системе отраслей материального производства.
7. Цели и характерные особенности деятельности предприятий в условиях рынка.
8. Виды предприятий в современной экономике с точки зрения форм собственности.
9. Отличительные особенности предприятий государственной формы собственности.
10. Характерные черты частных и акционерных предприятий.
11. Цели деятельности промышленных предприятий.
12. Поясните смысл понятия „юридическое лицо”.

Тема 4. Прогнозирование и планирование производства

4.1. Понятия, роль, значение и взаимосвязь прогнозирования и планирования производства

Целью деятельности любого предприятия является выпуск продукции или оказание услуг определенного качества, номенклатуры, имеющих сбыт на рынке при оптимальном уровне затрат.

Любая форма деятельности, а тем более – хозяйственная, в которой взаимодействуют многие факторы, объекты, субъекты, требует наличия реального, обоснованного, привязанного к календарю плана действий. Разработке всякого, более или менее обоснованного плана предшествует прогнозирование.

Прогноз (от греческого *prognosis* – предвидение, знание наперед) – это форма научного предвидения развития событий, производств, какой-либо ситуации и пр., как правило, на более или менее отдаленную перспективу.

План – это достаточно подробно разработанный документ на ближайшую перспективу (от 1 до 5 лет), в котором на основании расчетов представлены и обоснованы направления развития, основные технико-экономические характеристики, ресурсные параметры, предполагаемый экономический эффект и т.п. рассматриваемого объекта, производства, ситуации.

Прогнозы носят вероятностный характер, поскольку разрабатываются на длительный период (от 5 до 15–20 лет), тогда как план – это подробно и детально разработанное руководство к действию, опирающееся на серьезную информационную базу, что и обеспечивает его реальность и высокую степень достоверности.

Прогнозы оперируют понятиями «больше–меньше» и определяют направления развития с минимумом количественных оценок. План представляет собой набор именно количественных характеристик процесса, его динамики, размера необходимых ресурсов, сроков и пр.

Прогнозы предшествуют планированию и в значительной степени обеспечивают его высокое качество, так как цели прогнозирования и планирования практически одинаковы, а различаются они только вре-

менными параметрами, полнотой и достоверностью исходных данных и, соответственно, степенью вероятности.

Прогнозы и планы тесно связаны между собой – на основании прогнозов с учетом изменившейся ситуации, на базе уточненных исходных данных разрабатывают планы, которые и являются руководством к действию.

4.2. Виды прогнозов, степень их вероятности, методы прогнозирования

Понятие прогнозирования применимо к любой области знаний и человеческой деятельности. Поскольку объектом изучения данного курса является предприятие, то наибольший интерес для нас представляет *научно-технический прогноз* – вероятностная оценка на длительный срок тенденций, направлений и темпов развития науки, техники, структуры потребления, оптимизация путей их достижения, оценка необходимых ресурсов и стратегия технической политики в рассматриваемый период времени.

На основе прогнозов определяется потребность в конкретных видах техники, ресурсная база, формируется спрос и прочие параметры рынка. Существующее множество прогнозов различается по нескольким наиболее существенным признакам.

Различают *поисковое и нормативное* прогнозирование. Поисковое основано на продолжении на будущее наблюдаемых тенденций при условии, что они не будут изменены средствами управления. Его цель – выявление перспективных проблем, подлежащих решению. Нормативное прогнозирование сводится к определению возможных путей решения проблем с целью достижения желательного состояния объекта при заданных параметрах.

❖ По объекту исследования прогнозы разделяются на глобальные, локальные и сублокальные прогнозы.

Глобальные прогнозы касаются явлений мирового характера, мировой культуры, производства и пр.

Локальные прогнозы могут охватывать отдельные страны, регионы, области знаний, крупные производства, интернациональные компании и пр.

Сублокальные прогнозы имеют еще более узкий диапазон – регионы страны, отрасли промышленности, отдельные предприятия.

❖ *По времени* прогнозирования различают:

долгосрочные (20–25 лет);

среднесрочные (10–15 лет)

краткосрочные (5–7 лет) прогнозы.

Для некоторых областей, например, градостроительство можно говорить о сверхдолгосрочных прогнозах с временным диапазоном 50–100 лет, тогда как в политическом прогнозировании долгосрочным является прогноз на период 5–10 лет.

❖ *По степени достоверности* различают:

высокодостоверные (степень вероятности прогноза 50–60 %);

достоверные (30–40 %);

малодостоверные прогнозы (20 % вероятности и ниже).

Понятно, что чем короче период прогнозирования, тем выше достоверность прогноза.

В процессе прогнозирования используются множество *методов*, важнейшие из которых следующие: экстраполяция и интерполяция наблюдаемых тенденций; математическое и схематическое моделирование; методы экспертных оценок; историческая аналогия; прогнозные сценарии; матрицы взаимовлияющих факторов типа «затраты–выпуск»; построение графов, дерева целей, дерева проблем; использование теории игр и пр.

Для получения качественного прогноза необходимо обладать достоверной и репрезентативной *информацией*, как по самому объекту прогнозирования, так и смежным, связанным с исследуемым объектам.

Поскольку каждый из методов может дать различные ответы, обычно для получения достоверного прогноза используют несколько методов, результаты которых анализируют и только затем принимают окончательное решение. Со временем прогнозы устаревают, так как по-

являются новые факты, статистика, направления развития и т.п., что приводит к необходимости разработки новых или корректировки существующих прогнозов.

Значение прогнозов определяется тем, что они являются основой для разработки более подробных и детализированных плановых заданий. Поэтому качество и достоверность прогнозов – основа качественного планирования.

Прогноз не является чем-то раз и навсегда данным. Наоборот, именно из-за относительно невысокой степени вероятности и скудности исходной информации прогнозы постоянно уточняют, по возможности детализируют, корректируют.

4.3. Задачи и виды планов, их связь с прогнозами. Методы планирования. Особенности планирования в рыночной экономике

План – это разработанный по определенной форме документ, в котором на основании расчетов представлены и обоснованы технико-экономические параметры производства, предприятия, проекта на установленный период планирования. В основе разработки планов лежат прогнозы, особенно если речь идет о перспективном планировании. Однако поскольку период планирования не превышает 5 лет, то информационная база в данном случае гораздо более полная и достоверная, чем при прогнозировании. Это обеспечивает высокую степень достоверности и детализации всех видов планов по сравнению с прогнозами.

Задачи планирования в каждом конкретном случае индивидуальны и определяются изучаемым объектом.

Задача планирования в сфере производства – создание оптимальных условий производства и сбыта продукции с учетом рыночной ситуации, ресурсных ограничений и соответствия выбранному критерию планирования. В качестве такового может быть получение максимальной прибыли, наиболее полное удовлетворение какой-то потребности, решение социальных задач и т.п.

В зависимости от выбранного классификационного признака укрупненно выделяют следующие *виды планов*.

❖ *По срокам* – перспективные (до 5 лет), текущие (годовые с разбивкой на кварталы) и оперативные (от месяца до смены) планы.

❖ *По объектам* – государственные, отраслевые, планы предприятия и его подразделений.

Существующие *методы планирования* можно объединить в несколько групп:

- балансово-нормативные;
- экономико-математические методы;
- программно-целевой;
- метод экономического эксперимента;
- метод сравнения вариантов и выбор оптимального по заданному критерию.

В зависимости от вида планов выбирается тот или иной метод, а иногда пользуются и несколькими методами сразу.

Для оперативного и текущего планирования, как правило, используется балансово-нормативный метод, поскольку он требует наибольшей информационной базы, что возможно при коротких сроках планирования.

Для перспективного – экономико-математические методы, основанные на математической обработке статистической информации.

Программно-целевые методы используются для перспективного и текущего планирования крупных, капиталоемких проектов, имеющих общегосударственное значение.

Метод экономического эксперимента используется, если необходимо апробировать новую систему расчетных или оценочных показателей планирования, новые формы организации производства и пр.

Метод сравнения вариантов используется повсеместно, так как экономический подход к управлению производством и бизнесом, характерный для рыночной системы хозяйствования, требует постоянного сопоставления затрат с результатами, что и является основой метода сравнения вариантов.

Значение планов и плановой работы в условиях рынка не только не уменьшается, но и в определенной степени возрастает. Это связано с тем,

что при распределительной экономике государство, являясь единоличным собственником предприятия, с одной стороны, совмещало функции заказчика, поставщика ресурсов, контролера и пр., но, с другой стороны, оно же являлось гарантом экономического благополучия предприятия. Поэтому менеджеры были ответственны перед органами управления отраслью, а ответственность носила по преимуществу административный характер.

В рыночных условиях государство не является единоличным собственником, предприятие хозяйствует на свой страх и риск, а в случае неудачи несет экономическую ответственность, которая проявляется как в виде убытков, так и в виде потери рынка, что реально может привести к банкротству со всеми вытекающими отсюда последствиями.

В распределительной и рыночной экономике имеются существенные отличия во взаимоотношениях государственных и локальных органов управления и планирования. Если при распределительной системе хозяйствования и государственной форме собственности государство полностью планировало деятельность предприятия (*директивное планирование*), то в рыночных условиях подробно разработанные планы нужны только самому предприятию именно как руководство в его повседневной деятельности.

Государственные органы планирования могут ограничиться только итоговыми, сводными цифрами, что соответствует так называемому *индикативному* планированию, когда в плане устанавливаются только основные соотношения, индексы по объемам, ресурсам, темпам развития. Это касается предприятий всех видов собственности. Такой подход оправдан как с точки зрения формы собственности, так и из чисто тактических соображений. При необходимости государство задает только основные индексные соотношения производства, а конкретные тактические вопросы предприятие решает самостоятельно, руководствуясь собственными планами.

Реально разработка плана – это проведение целой системы расчетов, на основании которых получают расчетные или директивные показатели, обязательные к выполнению в расчетном периоде. Все эти расчеты

сводят в главном плановом документе предприятия с точки зрения текущего планирования – плане экономического и социального развития.

Кроме текущего плана, важным документом планирования является *бизнес-план*, который разрабатывается для любого инновационного проекта, связанного с инвестированием средств и имеющего, как правило, существенные долгосрочные результаты.

В этом документе разрабатывается весь комплекс расчетов, касающихся цели, формы организации, маркетинговой составляющей проекта. Кроме того, устанавливаются ресурсные характеристики, уровень эффективности, формы и специфика финансирования, юридическая сторона проекта. Цель разработки бизнес-плана – обосновать эффективность инвестирования средств в проект и на этом основании получить средства и затем реализовать сам проект.

В настоящее время получает распространение жесткая современная форма планирования – бюджетирование. Сущность его в том, что ключевые подразделения предприятия получают финансовый план, на основании которого сами планируют свою производственную деятельность и отвечают за результаты. Все эти планы взаимосвязаны, и конечный результат получается как бы сложением усилий всего предприятия. Цель бюджетирования – повысить финансовую и экономическую ответственность каждого из обозначенных подразделений за свою работу и результаты.

Сложность внедрения этого эффективного метода планирования в дополнительной и явной ответственности руководителей подразделения, а также – в разработке дополнительной новой документации и ее переработке.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Понятия, роль, значение прогнозов и их взаимосвязь с планами производства.
2. Виды прогнозов, их классификация.
3. Методы прогнозирования.
4. Задачи и виды планов, их связь между собой и с прогнозами.

5. Методы планирования. Особенности планирования в рыночной экономике.
6. Сущность и задачи текущего планирования на предприятии.
7. Сущность и назначение бизнес-планирования.
8. Сущность, достоинства и сложности бюджетирования как формы текущего планирования на предприятии.

Тема 5. Производственная программа предприятия

5.1. Производственная программа предприятия, ее формирование и выполнение в условиях рынка

При любой форме ведения хозяйства и при любой форме собственности необходимо знать, какая продукция, в каком количестве, какими партиями и с какими качественными характеристиками должна быть произведена на предприятии в рассматриваемый промежуток времени. Для этого разрабатывается производственная программа предприятия.

Производственная программа предприятия – это система плановых показателей, определяющих производственное задание по выпуску продукции, а именно:

- объем выпуска;
- номенклатура;
- ассортимент;
- качественные показатели продукции;
- ритмичность производства.

Основанием для расчетов производственной программы служит разнообразная информация, к основным составляющим которой можно отнести маркетинговые исследования по планируемым к производству товарам; объем сбыта этой продукции (фактический за прошлые периоды и планируемый); предполагаемый портфель заказов; государственный заказ (для предприятий с государственной формой собственности). Обязательным компонентом информационной базы для расчета программы являются данные о ресурсном обеспечении, а именно – наличие оборотных средств, производственных мощностей, трудовых ресурсов, финансового обеспечения производства. Производственная программа обычно разрабатывается на год с разбивкой на кварталы.

Производственная программа рассчитывается на основании *балансово-нормативного метода*. Базовыми расчетами являются баланс производственных мощностей; баланс рабочей силы; баланс денежных средств. При расширении производства особое внимание уделяют обес-

печенности оборотными средствами и финансовыми ресурсами, а также кредитной политике предприятия.

Расчеты охватывают все производственные подразделения предприятия – цехи, отдельные участки, в некоторых случаях – даже рабочие места. Поэтому одной из серьезных задач при разработке программы является распределение и согласование работ между отдельными подразделениями и обеспечение ритмичной работы всего предприятия.

Ритмичность – это выпуск одинакового количества продукции в равные промежутки времени. Различают несколько видов ритмов в зависимости от хода технологического процесса: *входной* (в начале процесса), *выходной* (на выходе готовой продукции) и *промежуточный или линейный* (внутри производственного процесса) ритмы. С точки зрения производства главным является выходной ритм, поскольку в этом случае речь идет о ритме выпуска готовой продукции. Однако только максимально жесткое поддержание входного и линейных ритмов позволит обеспечить и выходной ритм.

Расчеты производственной программы на крупных предприятиях производятся в несколько этапов, путем последовательных приближений и согласований. Выполнение производственной программы фиксируется в отчетных документах, после чего производят анализ, сопоставляя фактические показатели с плановыми и разрабатывая меры по устранению нежелательных отклонений, если таковые имеются.

5.2. Показатели объема производства и их связь между собой

План производства представляет собой систему разнообразных показателей, которые с разных сторон характеризуют производство, производственный процесс и их составляющие.

Вся номенклатура плановых показателей может быть разделена на две группы – *количественные (абсолютные)* и *качественные (относительные)*.

Количественные (абсолютные) показатели отражают абсолютные экономические характеристики производственных процессов: объем производства, численность персонала, количество станков и пр.

Качественные (относительные) показатели описывают те или иные величины по отношению к другим, например: норма расхода материала на единицу выпускаемой продукции, производительность труда одного работающего, норматив использования единицы производственной площади и т.п. Можно сказать, что качественные показатели характеризуют эффективность производства по его отдельным направлениям.

Эти две группы показателей дополняют друг друга, так как количественные показатели дают реальную картину производства безотносительно к другим факторам. Поэтому они незаменимы в балансовых расчетах, при определении динамики производства, тогда как качественные показатели используются для сопоставления, сравнения различных производств или объектов, анализа состояния производства и пр.

Важнейшими количественными показателями являются **объемные параметры**, характеризующие количество или объем выпускаемой продукции.

Единицы измерения объема выпуска могут быть:

- *натуральными* (штуки, т, км, кг);
- *условно-натуральными* (ткм, усл. трактор, 1000 электролампочек)
- *стоимостными* (грн, руб., \$ USA).

В экономических расчетах отдают предпочтение стоимостным показателям, поскольку практически не существует предприятий, которые бы выпускали продукцию одного наименования, а свести все эти изделия вместе возможно только через использование стоимостных показателей. Важнейшими среди объемных показателей являются следующие:

реализованная продукция – Р;
товарная продукция – Т;
валовая продукция – В;
нормативно-чистая продукция – НЧП.

Объем реализованной продукции (P_{Σ}) – это стоимость предназначенных к поставке и подлежащих оплате в плановом периоде готовой продукции ($P_{\text{гот}}$), полуфабрикатов своего производства ($P_{\text{п/ф.св.}}$), а также работ и услуг промышленного и непромышленного характера, предна-

значенных к реализации на сторону ($P_{\text{усл}}$) . Сюда же относят изменения остатков нереализованной продукции (HP) на конец и начало планируемого периода.

$$P_{\Sigma} = P_{\text{гот}} + P_{\text{п/ф.св.}} + P_{\text{усл}} + (HP_{\text{кон}} - HP_{\text{нач}}). \quad (5.1)$$

Объем реализованной продукции в рыночных условиях – важнейший показатель, так как он отражает не только факт производства товара, но и его востребованность рынком. Нужно отметить, однако, что объем реализации (P_{Σ}) зависит не только от предприятия-изготовителя (качество, цена и пр.), но и от внешних по отношению к нему факторов, таких, как скорость документооборота, платежеспособность, аккуратность плательщика и т.п. В рыночных условиях (особенно при нестабильной экономической ситуации) для того, чтобы обезопасить себя от неплатежей предприятие-изготовитель использует предоплату, страхование поставки, факторинговые услуги банков и т.п.

Объем товарной продукции (T_{Σ}) – стоимость готовой продукции, полуфабрикатов своего производства, услуг промышленного и непромышленного характера, реализованных или предназначенных к реализации на сторону, а также своему капитальному строительству и другим подразделениям предприятия в плановом периоде. К товарной продукции относятся продукты программного обеспечения, конструкторско-технологическая документация и пр.

$$T_{\Sigma} = T_{\text{гот}} + T_{\text{п/ф.св.}} + T_{\text{усл.}} \quad (5.2)$$

Исходя из сущности понятий товарной и реализованной продукции, объем реализованной продукции можно представить как

$$P_{\Sigma} = T_{\Sigma} + (HP_{\text{кон}} - HP_{\text{нач}}). \quad (5.3)$$

Объем валовой продукции (B_{Σ}) – включает весь объем работ, назначенный к выпуску в плановом периоде и определяется по формуле

$$B_{\Sigma} = T_{\Sigma} + (H3П_{\text{кон}} - H3П_{\text{нач}}), \quad (5.4)$$

где $НЗП_{\text{кон}}$ и $НЗП_{\text{нач}}$ – остатки незавершенного производства на конец и начало планового периода.

Объем товарной и реализованной продукции для различных целей определяется в различных ценах, а именно: в плановых расчетах используются действующие оптовые цены предприятия; в отчетах – так называемые сопоставимые или неизменные цены на определенную дату для установления динамики производства. Эти же сопоставимые цены используют при сопоставлении и анализе работы нескольких предприятий.

Объем нормативно-чистой продукции (НЧП) – это аналитический показатель, который определяют путем вычитания из товарной продукции (T_{Σ}) материальных затрат предприятия ($З_{\text{мат}}$) и суммы амортизационных отчислений основных фондов ($A_{\text{год}}$). Товарная продукция и материальные затраты исчисляются в действующих оптовых ценах предприятий на момент составления плана.

$$НЧП = T_{\Sigma} - З_{\text{мат}} - A_{\text{год}}. \quad (5.5)$$

Такая методика определения НЧП позволяет очистить объем товарной продукции от затрат прошлого труда (элиминировать стоимость материальных затрат и амортизации), т.е. избежать повторного счета продукции, что особенно важно для установления таких качественных важнейших показателей, как производительность труда, фондоотдача и др.

Показатель нормативно-чистой продукции применяется только как аналитический наряду с другими оценочными показателями.

Все рассмотренные объемные показатели производства тесно связаны между собой технологически и экономически. Тем не менее, ценность их с точки зрения анализа производственной деятельности неравнозначна. Наиболее адекватно описывает ситуацию показатель реализованной продукции, так как в рыночных условиях продажа произведенной продукции не менее, а иногда и более важна, чем собственно ее выпуск. Только объем реализованной продукции показывает востребованность ее рынком. С другой стороны, ни о какой реализации не может быть и речи,

если предприятие не выпустило соответствующее количество готовой товарной продукции.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Производственная программа предприятия, ее содержание, формирование и выполнение в условиях рынка.
2. Порядок, исходные данные и методы расчета производственной программы.
3. Виды ритмов на предприятии и связь между ними
4. Необходимость и способы обеспечения ритмичности производства.
5. Характеристика качественных и количественных показателей планирования.
6. Объемные показатели планирования производства: их перечень и область применения.
7. Валовая, товарная, реализованная продукция: ее расчет и связь между собой.
8. Нормативно-чистая продукция: сущность, значение, расчет и область применения.
9. Взаимосвязь и область применения различных объемных показателей.

РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА»

$$P_{\Sigma} = P_{\text{гот}} + P_{\text{п/ф.св}} + P_{\text{усл}} + (НР_{\text{кон}} - НР_{\text{нач}});$$

$$T_{\Sigma} = T_{\text{гот}} + T_{\text{п/ф.св}} + T_{\text{усл}};$$

$$P_{\Sigma} = T_{\Sigma} + (НР_{\text{кон}} - НР_{\text{нач}});$$

$$B_{\Sigma} = T_{\Sigma} + (НЗП_{\text{кон}} - НЗП_{\text{нач}});$$

$$НЧП = T_{\Sigma} - Z_{\text{мат}} - A_{\text{год}}.$$

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПРЕД- ПРИЯТИЯ»

1. Завод в планируемом году должен реализовать основной продукции на сумму 2600 тыс. грн; кроме того, запланированы услуги на сторону в размере 550 тыс. грн. Полуфабрикатов будет выработано на 210 тыс. грн, из них потреблено на собственном производстве 85 тыс. грн. Размер незавершенного производства на конец года по сравнению с началом предполагается увеличить на 87,5 тыс. грн. Определить объемные показатели производства в планируемом периоде.

2. В планируемом году фирма должна реализовать основной продукции на сумму 340 тыс. грн, кроме того, запланированы к отпуску услуги на сторону в размере 46 тыс. грн и изготовление полуфабрикатов на сумму 130 тыс. грн, из которых в собственном производстве будет потреблено 50 тыс. грн. Размер незавершенного производства в течение года будет уменьшен на 25 тыс. грн. Определить размер реализуемой продукции и индекс ее роста (снижения), если в отчетном году она составляла 390 тыс. грн, а также другие объемные показатели производства в плановом периоде.

3. Определить объем реализованной и товарной продукции в стоимостном выражении исходя из следующих данных. Годовой объем продукции в натуральном выражении составил (шт.): по изделию А – 550, Б – 730, В – 600, Г – 900. Оптовая цена (грн) за единицу изделия составляет: для изделия А – 100, Б – 150, В – 120, Г – 700. Остатки готовой продукции на начало планируемого периода – 1500 тыс. грн, на конец периода – 1700 тыс. грн. Готовая продукция в базовом периоде, отгруженная, но не оплаченная заказчиком, – 1700 тыс. грн. Остатки незавершенной продукции на конец года составили 500 тыс. грн.

4. Определить размеры и прирост реализуемой продукции, а также объем товарной и валовой продукции в плановом году, если в отчетном периоде объем реализации составил 600 тыс. грн. По плану предполагается изготовить продукции на 740 тыс. грн., в том числе для внутреннего использования – на 60 тыс. грн. Незавершенное производство за этот период уменьшится на 35 тыс. грн. Кроме того, планируется оказание услуг промышленного характера в размере 48 тыс. грн. и выпуск полуфабрикатов на сторону на 18 тыс. грн.

Тема 6. Производственная мощность предприятия

6.1. Понятие и виды производственной мощности предприятия

Производственная мощность предприятия – это максимально возможный выпуск продукции гарантированно высокого качества при полном использовании оборудования, применении передовой техники и технологии, оптимальных условиях и высоком уровне организации производства.

Единицы измерения производственной мощности и объемов производства совпадают, а именно – она может измеряться в натуральных, условно-натуральных единицах и в стоимостном выражении.

Производственная мощность со временем изменяется, так как часть оборудования вводят, а часть, наоборот, списывают, и возможные объемы выпуска продукции при этом изменяются. Поэтому различают 3 вида производственной мощности:

- входная (на начало планируемого периода) – $M_{\text{вх}}$;
- выходная (на конец планируемого периода) – $M_{\text{вых}}$;
- среднегодовая – $M_{\text{год}}$.

Среднегодовая мощность предприятия может быть определена двумя способами по формулам

$$M_{\text{год}} = 0,5 (M_{\text{вх}} + M_{\text{вых}}); \quad (6.1)$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{вх}} + M_{\text{вв}} \cdot n_{\text{вв}}/12 - M_{\text{выв}} \cdot n_{\text{выв}}/12, \quad (6.2)$$

где $M_{\text{вв}}$, $M_{\text{выв}}$ – вводимая и выводимая мощности в течение планируемого периода; $n_{\text{вв}}$, $n_{\text{выв}}$ – число месяцев от момента ввода (вывода) вводимой (выводимой) мощности до конца года соответственно.

В соответствии с определением величина производственной мощности может быть рассчитана:

$$M_{\text{пр}} = F_{\text{действ}}/t_{\text{шт}}; \quad (6.3)$$

$$M_{\text{пр}} = B_{\text{един}} \cdot F_{\text{действ}}, \quad (6.4)$$

где $F_{\text{действ}}$ – действительный годовой фонд времени работы оборудования, ч; $t_{\text{шт}}$ – плановая трудоемкость изготовления единицы продукции (работы), час/шт.; $V_{\text{един}}$ – плановая производительность оборудования в единицу времени, шт./час.

Различают три фонда времени работы оборудования – календарный, номинальный и действительный, расчеты которых показаны в табл. 6.1.

В расчетах производственной мощности используют действительный фонд времени работы единицы оборудования $F_{\text{действ}}$, поскольку он учитывает все плановые составляющие рабочего и нерабочего времени.

Таблица 6.1 – Расчет фондов времени работы оборудования

Фонды времени работы оборудования	Нерабочее время
Календарный фонд времени, $F_{\text{кал}}$, ч $T_{\text{кал}} = 365 \cdot 24 = 8760$ ч	-
Номинальный (режимный) фонд времени работы оборудования, $F_{\text{ном}}$, ч $F_{\text{ном}} = F_{\text{кал}} - F_{\text{нераб}} =$ $= [(365 - (104 + 8)) \cdot 8 + 52] \cdot n_{\text{см}}$. 52 – количество часов в год, компенсирующее сокращение продолжительности рабочей недели при переходе с 6-ти на 5-дневную неделю ($5 \cdot 7 + 6$) и соответственно с 41-часовой на 40-часовую рабочую неделю	$F_{\text{нераб}} = (104 + 8) \cdot 8 \cdot n_{\text{см}}$; 104 – выходные дни за год ($52 \cdot 2 = 104$); 8 – праздничные дни за год; 8 – продолжительность смены; $n_{\text{см}}$ – количество смен в сутки
Действительный фонд времени, $F_{\text{действ}}$, ч $F_{\text{действ}} = F_{\text{ном}} \cdot (1 - \alpha/100)$	α – процент затрат времени на плановый ремонт и техническое обслуживание оборудования; составляет от 3 до 10 % в зависимости от его сложности, габаритов и условий работы.

6.2. Порядок расчета производственной мощности предприятия

Расчет производственной мощности предприятия производится по мощности *ведущих подразделений* – цехов, участков или агрегатов. К ведущим единицам относят подразделения, которые выполняют наиболее ответственные, массовые и трудоемкие работы на данном предприятии.

В машиностроении обычно к таким подразделениям относят механические и сборочные цеха, в металлургии – доменные, мартеновские, плавильные печи и пр.

При расчетах производственной мощности предприятия необходимо учитывать следующие условия:

1. Расчет производственной мощности ведется снизу вверх, т.е. от группы однородного оборудования к производственному участку, затем – к цеху и, наконец, – к предприятию.

2. Для каждого подразделения рассчитывают производственную мощность по формулам, приведенным в разд. 5.1, вводя в расчет прогрессивные нормы штучного времени и выработки ($t_{шт}$ и $V_{един}$) и учитывая всю номенклатуру продукции.

3. Расчет производственной мощности ведется на определенную дату, т.к. со временем может измениться состав оборудования, условия работы и пр.

4. По сборочным цехам (и близким к ним технологически) расчет производится не по единицам оборудования, а по производственной площади по формуле

$$M_{пр} = (S_{пр}/S_{уд}) \cdot (F_{действ} / t_{шт}), \quad (6.5)$$

где $S_{пр}$, $S_{уд}$ – производственная площадь рассматриваемого подразделения и удельная производственная площадь, m^2 и $m^2/шт.$ соответственно.

5. При расчетах не учитываются нерегламентированные потери рабочего времени, вызванные недостатками в организационном и техническом обеспечении производства, а также появлением производственного брака. Учитываются только технологически неизбежные потери времени в пределах норматива.

В практике расчетов производственной мощности цехов и предприятий часты случаи, когда мощности отдельных подразделений не совпадают с мощностью ведущего звена производства. В этих случаях говорят о несинхронизированных по мощности подразделениях производства.

При этом могут быть две ситуации: $M_{\text{пр.І}} > M_{\text{пр.вед}}$, и наоборот, $M_{\text{пр.І}} < M_{\text{пр.вед}}$.

В первом случае речь идет о превышении мощности І-го подразделения над мощностью ведущего звена. Руководство предприятия должно либо загрузить избыточные мощности, либо согласиться с наличием резервной мощности по этому подразделению.

Во втором случае возникает так называемое «узкое место», т.е. подразделение с минимальной мощностью, которое нужно «расшить». Для этого можно использовать как экстенсивные (введение дополнительных рабочих мест, увеличение времени работы, наконец, передача заказа «на сторону», если речь идет о разовой работе), так и интенсивные мероприятия (использование новой технологии, более производительного оборудования, стимулирующих форм оплаты труда). При этом расширение производственных мощностей всегда связано с инвестированием средств, затратами времени и различными рисками. Поэтому прежде чем принимать решение о расширении производства, необходимо провести маркетинговое исследование о прогнозах спроса на продукцию и только при получении положительного результата – начинать реализацию проекта.

Итак, последовательность операций по расчету производственных мощностей предприятия выглядит следующим образом:

- Рассчитывают производственную мощность ведущей группы оборудования в ведущем цехе.
- Определяют «узкие» места во всем производственном комплексе.
- Принимают управленческие решения по «расшивке» этих мест по каждому конкретному случаю.
- Устанавливают новые «узкие» места
- Рассчитывают производственную мощность предприятия
- Рассчитывают коэффициенты использования производственной мощности по подразделениям и в целом по предприятию.

6.3. Показатели и пути повышения использования производственной мощности

Производственная мощность – это потенциально возможный выпуск продукции при наилучших условиях производства и организации труда. Практически реальные условия всегда отличаются от идеальных, нормативных и поэтому фактическая выработка ниже той, что соответствует производственной мощности. В связи с этим возникает необходимость расчета уровня использования мощности предприятия. Количественно это выражается *коэффициентом использования мощности* $K_{\text{исп.мощн}}$, который равен отношению фактической выработки за год $V_{\text{факт}}$ к соответствующему среднему значению производственной мощности за этот же период, исчисленной в тех же единицах.

$$K_{\text{исп.мощн}} = V_{\text{факт}} / M_{\text{пр}}. \quad (6.6)$$

Уровень использования производственной мощности по отдельным группам оборудования можно определить также с помощью *коэффициента загрузки оборудования* $K_{\text{загр}}$ и *коэффициента сменности* $K_{\text{см}}$, которые определяются по формулам

$$K_{\text{загр}} = F_{\text{факт}} / F_{\text{действ}}, \quad (6.7)$$

где $F_{\text{факт}}$, $F_{\text{действ}}$ – фактическое отработанное время (в станко-часах) и плановый действительный фонд времени за рассматриваемый календарный период для данной группы оборудования соответственно;

$$K_{\text{см}} = \sum C_i / C_1, \quad (6.8)$$

где C_i – количество работающего оборудования в каждой из трех (i) смен; C_1 – количество станков, работающих на участке (цехе) в максимально загруженную смену (как правило, это – первая смена).

Уровень использования производственной мощности зависит от внешних и внутренних по отношению к производству факторов.

К внешним факторам обычно относят: состояние рынка и позиция производителя на нем, конкурентоспособность продукции и самой фир-

мы, спрос на производимый товар, возможности увеличения продаж и т.п.

К внутренним факторам относят все, что связано непосредственно с выпуском продукции на предприятии, а именно:

- уровень специализации и кооперирования производства и соответствующая структура оборудования, которая в данном случае понимается как соотношение основного и вспомогательного оборудования;
- режим работы предприятия, сокращение и ликвидация всех видов нерегламентированных простоев;
- повышение интенсивности использования работающего оборудования за счет отработанной технологии, высокого качества обслуживания и ремонтов, квалификации персонала, своевременного обеспечения производства всеми видами ресурсов;
- уменьшение числа устаревшего и введение в эксплуатацию нового и модернизированного оборудования.

В рыночных условиях повышение использования производственной мощности – важный фактор роста эффективности, но только при условии, что вся произведенная продукция будет иметь спрос у потребителя. В противном случае это может привести к точно противоположному результату – выпуску ненужной, невостребованной продукции, результатом чего будет перерасход средств, затоваривание продукции предприятия и пр.

При наличии развитого рынка, высокого спроса на продукцию можно обеспечить использование производственных мощностей на высоком уровне $K_{\text{исп}} = 0,8-0,85$.

В противном случае эта величина резко падает, достигая иногда значения 0,3. Это означает, что данное предприятие находится в тяжелом финансовом положении, что необходим срочный маркетинговый анализ, изменение, если это возможно, номенклатуры продукции, перестройка производства и т.п.

Иногда в подобных случаях производственные мощности выводят в резерв в ожидании будущих заказов. Однако это мероприятие сопряже-

но с определенными затратами, так как оборудование, выводимое в резерв, требует проведения соответствующих технических мероприятий по его консервации, иначе оно быстро изнашивается и приходит в негодность. Но если в перспективе оно может быть востребовано, то такие операции оправданы экономически и технологически.

Другими словами, задача оптимизации загрузки оборудования и повышения использования производственных мощностей является типичной экономической оптимизационной задачей, которая должна решаться в каждом конкретном случае с учетом всех внутренних и внешних факторов, влияющих на ситуацию и определяющих конечный результат.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Понятие и виды производственной мощности предприятия.
2. Расчет среднегодовой производственной мощности предприятия.
3. Порядок расчета производственной мощности предприятия.
4. Способы синхронизации производственных мощностей отдельных подразделений предприятия.
5. Показатели использования производственной мощности и пути их повышения.
6. Факторы, влияющие на уровень использования производственной мощности.
7. Проблемы улучшения использования производственной мощности в условиях рынка.

РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ ПО ТЕМЕ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ»

$$M_{\text{год}} = 0,5 (M_{\text{вх}} + M_{\text{вых}});$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{вх}} + M_{\text{вв}} \cdot n_{\text{вв}}/12 - M_{\text{выв}} \cdot n_{\text{выв}}/12;$$

$$M_{\text{пр}} = F_{\text{действ}}/t_{\text{шт}};$$

$$M_{\text{пр}} = B_{\text{един}} \cdot F_{\text{действ}};$$

$$M_{\text{пр}} = (S_{\text{пр}}/S_{\text{уд}}) \cdot (F_{\text{действ}}/t_{\text{шт}});$$

$$K_{\text{исп.мощн}} = B_{\text{факт}}/M_{\text{пр}};$$

$$K_{\text{загр}} = F_{\text{факт}}/F_{\text{действ}};$$

$$K_{\text{см}} = \sum C_i/C_1.$$

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ “ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ”

1. Определить среднегодовую производственную мощность предприятия и возможный выпуск продукции с учетом уровня ее использования, если на начало планируемого периода она составляла 1050 тыс. грн. В планируемом году предполагается среднегодовой прирост мощности в размере 80 тыс. грн. За это же время планируется выбытие основных фондов в сумме 60 тыс. грн в таком порядке: выбытие станков на сумму 20 тыс. грн с 1 ноября и производственных площадей на сумму 40 тыс. грн с 1 декабря планового года. Коэффициент использования среднегодовой мощности – 0,87 (для отчетного и планового года).

2. Определить производственную мощность предприятия по мощности ведущего цеха с учетом производственной мощности заготовительного (литейного) цеха. Определить объем кооперированных поставок (в штуках), необходимый для полного использования производственной мощности ведущего цеха. Ведущим на предприятии является механический цех, мощность которого определяется по фрезерным станкам. В цехе 6 фрезерных станков, часовая производительность одного станка – 2 шт., цех работает 5 дней в неделю при продолжительности рабочего дня 8 часов и двухсменном режиме. Коэффициент использования оборудования 0,92. “Узким местом” на предприятии является литейный цех, который может обеспечить только 70 % необходимого объема заготовок. Технически неизбежный брак при обработке отливок в механическом цехе составляет 4 %.

3. Определить коэффициент сопряженности производственных мощностей механического и литейного цехов на предприятии, если среднегодовая производственная мощность механического цеха – 320 штук изделий, а литейного – 380 т. Удельный расход литья на одно изделие – 1,3 т.

4. Определить коэффициент использования производственной площади цеха, если общая его площадь – 640 м^2 , из них вспомогательная площадь (проходы, проезды, бытовые и обслуживающие помещения) – 35 %. В течение квартала (66 рабочих дней) цех собирает 280 изделий, цикл сборки одного изделия составляет 14 дней. Площадь, необходимая для сборки одного изделия – 12 м^2 , цех работает в 2 смены.

5. Определить производственную мощность сборочного цеха за год, площадь которого 5 тыс. м^2 . Габариты изделия $10 \times 2 \text{ м}$, а рабочая зона сборки составляет 120 % площади, занимаемой изделием. Вспомогательная площадь составляет 40 % площади цеха. Производственный цикл сборки – 6 рабочих дней. Число рабочих дней в году – 260 при сменности, равной 1,7. Цех работает в одну смену.

6. Определить производственную мощность сборочного цеха на начало и конец года и высвобожденную к концу года площадь при таких исходных данных. Длительность цикла сборки одного изделия на начало года была 35 дней, а к концу года составила 30 дней. Общая площадь цеха – 800 м^2 , удельная площадь, необходимая для сборки одного изделия, – 40 м^2 . Эффективный годовой фонд рабочего времени цеха – 300 дней при двухсменном режиме работы.

7. Определить годовую производственную мощность сборочного цеха, площадь которого 3000 м^2 , габариты собираемого изделия – $40 \times 2 \text{ м}$. Рабочая зона для сборки составляет 125 % площади, занимаемой изделием. Вспомогательная площадь – 40 % площади цеха. Цех работает в одну смену при 260 рабочих дней в году. Длительность цикла сборки – 10 дней.

8. Определить производственную мощность цеха, если по ведущей группе оборудования имеется 40 станков, действительный годовой фонд времени работы оборудования составил 3600 часов в год, а трудоемкость изготовления одного комплекта деталей на ведущей группе оборудования – 6,5 нч/шт., коэффициент переработки норм времени – 1,2.

9. Определить производственную мощность пекарни и ее производственную программу, если средняя продолжительность выпечки хлебобулочных изделий весом 1 кг составляет 40 мин, продолжительность

смены 8 часов, режим работы двухсменный. Номинальный фонд рабочего времени 300 дн/год, а потери рабочего времени составляют 10 %. В пекарне установлены 3 печи, коэффициент использования – 0,85.

Тема 7. Основные фонды предприятия

7.1. Понятия о фондах предприятия, их классификация и структура

Организация и функционирование любого производства требует определенных ресурсов, которые можно разделить по их физическому и экономическому содержанию на такие группы: основные средства, оборотные средства, трудовые ресурсы, финансовые ресурсы и менеджмент.

Основные средства – это орудия труда и средства производства, которые многократно используются в производственном процессе, изнашиваются и переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции с помощью экономического механизма – амортизации.

Оборотные средства – это предметы труда, используемые в производстве лишь один раз, которые физически превращаются в элементы готового изделия и целиком переносят на него свою стоимость за один производственный цикл.

Трудовые ресурсы – это персонал, занятый на производстве продукции во всех подразделениях предприятия.

Финансовые ресурсы – это денежные средства, необходимые для организации и ведения производства как на его начальных, так и на последующих этапах.

Менеджмент – это деятельность по организации, координации, обеспечению производства продукции, развитию и расширению предприятия и т.п.

7.2. Классификация основных фондов предприятия

Основные средства предприятия разделяются на *производственные* (прямо или косвенно участвующие в производстве или обеспечивающие его) и *непроизводственные* (не участвующие в производственном процессе, но обеспечивающие жилищно-коммунальные или социальные нужды предприятия). Далее речь пойдет о производственных фондах, которые ради краткости будем называть просто основными.

Согласно “Положению о порядке определения амортизации и отнесения амортизационных отчислений на затраты производства (обраще-

ния)” № 1075 от 6/1X 1996 г., к *основным фондам* предприятия относят *материальные ценности*, предназначенные для использования их в производственной деятельности в течение периода, который превышает 365 календарных дней с момента ввода в эксплуатацию, стоимость которых постоянно уменьшается в связи с износом.

Согласно этому же “Положению” и дополнениям к нему, все основные фонды классифицируются по степени их участия в производственном процессе и разделяются на 5 групп:

1 группа – строения, сооружения, их структурные компоненты и передающие устройства;

2 группа – автомобильный транспорт и узлы к нему, мебель, конторское и офисное оборудование, бытовые и прочие электромеханические приборы, инструмент;

3 группа – другие основные фонды, включая рабочие и силовые машины, сельхозтехнику, орудия, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения;

4 группа – электронно-вычислительные машины, машины для автоматической обработки информации, их программное обеспечение, связанные с ними устройства для считывания, печати информации, телефоны, микрофоны и пр.;

5 группа – нематериальные активы, т.е. объекты интеллектуальной, в том числе и промышленной собственности. Сюда также относят другие аналогичные права, признанные в соответствующем законе объектом права собственности (например, товарные знаки, ноу-хау, гуд-вил и пр.).

Основные фонды, относимые к первой группе, не принимают непосредственного участия в производственном процессе, а лишь создают для него необходимые условия. Они называются *пассивными* основными фондами.

Основные фонды второй, третьей и четвертой групп принимают прямое или косвенное участие в процессе изготовления продукции и его обслуживании и потому называются *активными*. Это более мобильные, быстро изнашиваемые объекты, которые быстро устаревают и требуют замены.

К третьей группе основных фондов относятся машины и оборудование, составляющие материальную базу любого предприятия.

Конкретно они включают:

- машинный и станочный парк предприятия и его подразделений;
- технологические комплексы, а именно: поточные линии, гибкие модули, роботизированные комплексы;
- функционально самостоятельные машины, агрегаты, установки.

Соотношение между группами основных фондов на предприятии определяет их структуру, которая, в свою очередь, зависит от многих факторов, важнейшие из которых: тип производства, уровень автоматизации и механизации, особенности изготавливаемой продукции и технологии производства и пр.

Предпочтительной является такая структура, где преобладают активные фонды, так как именно на них создается продукция и обеспечивается тот или иной уровень эффективности производства.

7.2. Способы оценки основных фондов

Для управления основными фондами их учитывают с помощью двух форм учета – в натуральной и денежной форме.

Учет в *натуральной* форме производится с помощью так называемой инвентаризации, проводимой ежегодно специальной комиссией, в результате чего обновляется перечень основных фондов по видам с учетом их качественного состояния. Данные инвентаризации являются основанием для списания фондов. Однако такой формы учета недостаточно, так как она не дает представления о стоимостной характеристике фондов.

Для этого используется *стоимостная или денежная* оценка.

С точки зрения системы бухучета применительно к предприятию в целом и его составляющим (в частности, к активной части основных фондов – машинам и оборудованию) различают такие виды стоимости основных фондов: *первоначальная, стоимость воспроизводства, остаточная и балансовая стоимость*.

Первоначальная стоимость ($\Phi_{\text{перв}}$) – стоимость объекта на момент ввода его в эксплуатацию на данном предприятии. Эта стоимость сохраняет свое значение до момента реконструкции или модернизации либо до момента официально назначенной переоценки и определяется по формуле

$$\Phi_{\text{перв}} = \Pi_{\text{приобр}} \cdot (1 + K_{\text{тр-монт}} + K_{\text{там}}), \quad (7.1)$$

где $\Pi_{\text{приобр}}$ – цена объекта в момент его приобретения, грн; $K_{\text{тр-монт}}$, $K_{\text{там}}$ – коэффициенты транспортно-монтажных и таможенных расходов на момент приобретения объекта соответственно.

Стоимость воспроизводства ($\Phi_{\text{воспр}}$) – стоимость воспроизводства ранее созданных фондов в современных условиях или стоимость точной копии объекта или имущества, приобретенной или воссозданной в настоящее время по ныне действующим ценам. Эта величина рассчитывается по формуле

$$\Phi_{\text{воспр}} = \Pi_{\text{оц}} \cdot (1 + K_{\text{тр-монт}} + K_{\text{там}}), \quad (7.2)$$

где $\Pi_{\text{оц}}$ – цена объекта в момент его оценки, грн; $K_{\text{тр-монт}}$, $K_{\text{там}}$ – коэффициенты транспортно-монтажных и таможенных расходов на момент оценки объекта соответственно.

Остаточная стоимость – это стоимость, определяемая разницей между первоначальной стоимостью и накопленной за период эксплуатации суммой износа. Остаточная стоимость может иметь рыночный характер, если ее оценку ведут по ценам вторичного рынка.

Балансовая стоимость – это стоимость объекта основных фондов на момент оценки, т.е. на данный момент с учетом износа и улучшений, которые были предприняты за период эксплуатации объекта (в соответствии с действующим «Положением»).

Балансовая стоимость рассчитывается поквартально по формуле

$$B_a = (B_{(a-1)} + \Pi_{(a-1)} - V_{(a-1)} - A_{(a-1)}) \cdot I_{(a-1)}, \quad (7.3)$$

где B_a – балансовая стоимость основных фондов на начало отчетного

квартала, грн; a_n – норма амортизационных отчислений в расчете на квартал, %; $B_{(a-1)}$ – балансовая стоимость основных фондов на начало предыдущего квартала, грн; $\Pi_{(a-1)}$ – затраты на приобретение и введение в эксплуатацию основных фондов на капитальный ремонт, модернизацию в течение предыдущего квартала за исключением расходов, отнесенных на затраты на производство (не более 5 % от балансовой стоимости оборудования), грн; $V_{(a-1)}$ – стоимость выведенных из эксплуатации основных фондов в течение предыдущего квартала, грн; $A_{(a-1)}$ – сумма амортизационных отчислений, начисленных в предыдущем квартале, грн; $I_{(a-1)}$ – индекс инфляции в предыдущем квартале (индексация не проводится, если инфляция меньше 2 % годовых).

В соответствии со сказанным можно считать, что балансовая и остаточная стоимости в каждый данный момент совпадают, поэтому часто вместо понятия «остаточная» используется понятие «балансовая стоимость».

7.3. Виды износа основных фондов и способы их устранения

В процессе существования и эксплуатации основные фонды изнашиваются. Различают три вида износа – физический, функциональный и экономический. В свою очередь функциональный износ разделяется на моральный и технологический.

Физический износ – это потеря физических возможностей машины в результате эксплуатации. Со временем отдельные элементы машины тупеют, стираются, разрушаются, теряется точность, надежность и т.п. Все это – следствие эксплуатации объекта, и чем интенсивнее работа машины, тем быстрее она физически изнашивается. К. Маркс сравнил физический износ машин со “стиранием монеты от употребления”.

Различают постоянный и аварийный физический износ, устранимый и неустраимый, явный и неявный. В любом случае последствия физического износа можно частично устранить путем ремонта техники, ее модернизации, реставрации и пр., заменив или отреставрировав изношенные элементы.

Функциональный износ – это снижение эксплуатационных и других характеристик ранее существовавшей машины по сравнению с ее новыми взаимозаменяемыми образцами и моделями. Функциональный износ проявляется в виде сниженной мощности, увеличенных эксплуатационных затрат, пониженной производительности и пр. При этом речь идет о неработавших образцах, поэтому факт эксплуатации в данном случае не имеет значения. Причиной функционального износа принципиально является научно-технический прогресс, который позволяет создавать более совершенные машины и агрегаты.

Потеря стоимости от физического износа определяется несколькими методами, а именно: по эффективному сроку службы, по индексам снижения потребительских свойств, по снижению чистого дохода (прибыли) в процессе эксплуатации и др.

Функциональный износ разделяют на два вида: моральный и технологический.

Моральный износ – это снижение стоимости существовавшей машины по сравнению с новым ее образцом (аналогом) вследствие научно-технического прогресса. В результате НТП появляются машины и оборудование, аналогичные рассматриваемым, но с улучшенными технико-экономическими, эргономическими и др. характеристиками. При этом факт эксплуатации машины не имеет значения. По образному выражению К. Маркса, машины морально изнашиваются подобно тому, “как меч стареет в ножнах без употребления”. Моральный износ проявляется не только в ухудшении эксплуатационных параметров, но и в устаревшем дизайне, структуре изделия, несоответствии нормам безопасности, экологическим требованиям и пр.

Технологический износ обусловлен появлением принципиально новых, более совершенных технологий и принципов работы машин и оборудования. В результате при близости эксплуатационных показателей (мощность, число оборотов, производительность и др.) затраты на эксплуатацию, а значит, и себестоимость получаемой продукции для новых машин существенно ниже, чем у старых, морально изношенных. Важно то, что в новых машинах применяются совершенно новые принципы или

технологии. Примером может служить переход на электронные счетные машины взамен существовавших ранее ручных, механических, появление ЭВМ и пр.

Потеря стоимости от морального износа определяется в основном сравнением с новым, более совершенным объектом аналогичного назначения.

Моральный износ частично можно уменьшить за счет проведения реконструкции или модернизации объекта. Целесообразность проведения ремонтных и реконструктивных работ решается в каждом отдельном случае индивидуально как обычная оптимизационная задача, где критериями являются параметры экономической эффективности, рассчитанные по действующим современным методикам.

Экономический износ – это потеря стоимости объектом в результате его несоответствия требованиям рынка. Попросту говоря, экономически изношенная машина продается по низкой цене или вообще не продается на данном рынке в данный момент. Исходя из этого, можно заключить, что экономический износ – явление в какой-то мере местное и временное, т.е. может быть, что на другом рынке, в другое время такая машина может быть продана за большую цену.

Все перечисленные виды износа приводят к ограничению срока службы машин и оборудования. В соответствии с этим, а также с правовыми аспектами эксплуатации различают как минимум 3 вида сроков службы объектов.

Физический срок службы $T_{\text{сл.физ}}$ – время до полного износа оборудования. Это, как правило, максимальный из всех значений срока службы.

Экономический или нормативный срок службы $T_{\text{сл.экон}}$ – это период времени, в течение которого экономически более целесообразно эксплуатировать машину с учетом затрат на ремонты, модернизацию и другие восстановительные мероприятия, чем заменить ее новой.

Гарантийный срок службы $T_{\text{гар}}$ – это паспортная величина, определяющая период времени, в течение которого предприятие-изготовитель либо гарантирует безотказную работу оборудования, либо в случае отказа

или поломки восстанавливает или заменяет машину новой за свой счет. Из всех перечисленных величин последний, гарантийный срок службы $T_{\text{гар}}$ является минимальным.

В условиях рыночной экономики одной из основополагающих является концепция маркетинга, согласно которой каждое изделие или товар должны соответствовать требованиям рынка, что обеспечивает высокий спрос на них и соответствующую эффективность производства. Согласно этой концепции, каждое изделие, машина, единица оборудования, техники имеет свою историю, которая в приложении к таким объектам носит название *жизненного или генерального цикла изделия* (ЖЦИ).

Жизненным циклом называется весь период существования изделия как типоразмера, вида, который начинается с момента появления идеи о создании такого типа машин и заканчивается уходом их не только из сферы производства, но и с рынка. Понятно, что это весьма продолжительный отрезок времени, различные периоды которого имеют свои отличительные особенности и функции как с точки зрения формирования изделия, так и с чисто технологической стороны.

Длительность ЖЦИ также является важной временной характеристикой изделия, которая зависит от степени отработанности машины как на стадии ее проектирования, так и в процессе изготовления. Другими словами, чем выше качество машины, тем дольше и эффективнее она может функционировать и тем продолжительнее ее жизненный цикл.

Нужно отметить, что в настоящее время изменения в технике и технологии происходят настолько быстро, что и длительности жизненных циклов изделий соответственно сокращаются. Причем происходит это именно по причине стремительного возрастания темпов жизни вообще, темпов научно-технического прогресса по отношению к технике и не только, а также по причине глобализации производственных и жизненных процессов.

Схематически этот процесс изображается кривой, построенной в координатах «объем производства–прибыль–время» на протяжении всего периода нахождения товара на рынке. Эта кривая имеет вид наполеонов-

ской шляпы, т.е. сначала – подъем, рост с разной степенью интенсивности, затем – некоторая стабилизация и после – снижение объемов и спад.



Рисунок 7.1 – Кривая жизненного цикла товара.

Жизненный цикл имеет шесть этапов, тесно связанных между собой:

1. *Дорыночный или прединвестиционный* – когда изделие еще находится в стадии разработки, опытного и промышленного освоения в производстве и эксплуатации.

2. *Выведение товара на рынок* – пробные продажи, проведение рекламных акций, медленное увеличение объемов продаж, постепенное расширение сегмента рынка.

3. *Этап роста* – период, когда объемы продаж наращиваются быстро, появляется и растет прибыль, производитель захватывает новые рынки.

4. *Зрелость* – период максимальных объемов продаж, стабилизации прибыли на высоком уровне, увеличения затрат на защиту от конкурентов. В то же время – начинается спад продаж, проводится некоторая модернизация товара, для того чтобы подольше удержать его на рынке.

5. *Начало спада* – характеризуется насыщением внутреннего рынка, снижением продаж, падением прибыльности по этому продукту. Делаются попытки модернизации товара, производства и перехода на новые рынки.

6. *Этап спада* – несмотря на все принимаемые меры, объемы продаж резко снижаются, прибыль минимальна. Остаются минимальные, отстающие сегменты рынка на какое-то время, но неизбежен окончательный спад и необходимость выведения этого товара с рынка.

Жизненные циклы отдельных товаров специфичны, зависят от их технических, технологических особенностей, условий и длительности эксплуатации, качества, силы конкуренции на рынке и многих других причин.

Однако есть общее, что характерно для ЖЦ большинства товаров в настоящее время:

- Независимо от успешности, каждый товар неизбежно приходит к завершающей стадии ЖЦИ. Вопрос только в том, насколько долго он находится на рынке, как долго длится самая плодотворная стадия – стадия зрелости и как быстро были возвращены средства, затраченные на его разработку и выведение на рынок.

- Практически для всех товаров длительность жизненных циклов сокращается по причине ускорения НТП, усиления связей между производителями, пользователями, наличия мощной конкуренции и пр.

- Увеличение затрат на разработку, внедрение, обеспечение высокого качества продукции, что обусловлено как внешними (инфляция, растущая конкуренция, повышение уровня жизни), так и внутренними факторами. К последним относится необходимость проведения все более совершенных и дорогих научных исследований, опытно-конструкторских разработок и пр.

Таким образом, длительность ЖЦИ также является важной временной характеристикой изделия, которая зависит от степени отработанности машины как на стадии ее проектирования, так и в процессе изготовления. Другими словами, чем выше качество машины, тем дольше и эффективнее она может функционировать и тем продолжительнее ее жизненный цикл.

7.5. Амортизация основных фондов – сущность понятий и расчеты

В процессе эксплуатации оборудование изнашивается, утрачивает частично или полностью свои первоначально присущие ему технические и другие свойства, что, естественно, влияет на величину их стоимости.

Важнейшим свойством основных фондов является *амортизация*, экономический смысл которой заключается в переносе стоимости основных фондов на стоимость готовой продукции через постоянные амортизационные отчисления.

С финансовой точки зрения *амортизация* основных фондов и нематериальных активов, используемых для производства, – это постепенное возмещение затрат собственника на приобретение и введение в эксплуатацию основных фондов и нематериальных активов в пределах нормы амортизационных отчислений.

Амортизации подлежат:

- затраты, связанные с приобретением и введением в эксплуатацию основных фондов и нематериальных активов;
- самостоятельно изготовленные основные фонды;
- затраты, связанные с проведением всех видов ремонтов, реконструкции и модернизации оборудования и машин.

Амортизация начисляется ежеквартально, начиная с квартала, следующего за кварталом их зачисления на баланс плательщика налога.

Существует несколько методов начисления амортизации, из которых наиболее простым и употребимым является равномерный способ.

При *равномерном* способе расчета амортизационных отчислений в качестве базы принимается первоначальная стоимость основных фондов, а норма амортизационных отчислений a_n не изменяется в пределах одной категории основных фондов. В этом случае используют формулу

$$A_{\text{год}} = \Phi_{\text{перв}} \cdot (a_n/100). \quad (7.4)$$

Согласно действующим нормативам, для новых фондов, введенных в эксплуатацию после 1.01.2003 г., установлены максимально допустимые нормы амортизационных отчислений по группам фондов:

- 1 группа основных фондов – 8 % годовых;
- 2 группа основных фондов – 40 % годовых;
- 3 группа основных фондов – 24 % годовых;
- 4 группа основных фондов – 60 % годовых.

Эти же нормы могут быть использованы и для расчета износа оборудования.

Предприятие имеет право самостоятельно выбирать норму и способ расчета амортизационных отчислений. Единственное требование – это чтобы выбранные и утвержденные нормативы амортизационных отчислений не превышали допустимых значений. Нужно отметить, что эти нормы значительно увеличены по отношению к ранее существовавшим, поэтому их использование приводит к ускорению процессов списания средств.

Ускоренный процесс амортизации имеет как положительную, так и отрицательную стороны. С одной стороны, процесс ускоренной амортизации приводит к снижению балансовой стоимости имущества, а это, в свою очередь, снижает базу для начисления налога на имущество. Кроме того, быстрее формируются средства для реновации оборудования, что фактически и является целью ускоренной амортизации.

С другой стороны, включение в затраты увеличенных амортизационных отчислений приводит к росту себестоимости, а возможно, и цены, что может снизить конкурентоспособность продукции. Поэтому предприятия сейчас самостоятельно определяют эти параметры в рамках существующих ограничений исходя из экономической ситуации на предприятии.

Кроме равномерного, существует способ расчета и начисления амортизационных отчислений при условии, что в качестве базы расчета принимается балансовая стоимость B_r . Расчетная формула при этом имеет вид

$$A_{\text{год}} = B_t \cdot (a_n/100). \quad (7.5)$$

При этом методе расчета амортизации база начислений все время меняется, потому что балансовая стоимость не остается неизменной, что видно из формулы ее расчета (7.3). В связи с этим бухгалтеры сталкиваются с проблемой незначительных остатков стоимости устаревшего оборудования, от которых постоянно нужно начислять амортизацию. В то же время в законе говорится о том, что амортизация оборудования должна начисляться до тех пор, пока его стоимость не станет равной нулю. В этом есть некоторая проблема, которая должна быть устранена законодательным путем.

При любой форме начисления амортизации сами эти средства создаются за счет амортизационной составляющей в себестоимости продукции, которая укрупненно может быть рассчитана по формуле (7.6).

$$З_{\text{аморт}} = A_{\text{год}}/N_{\text{год}}, \quad (7.6)$$

где $З_{\text{аморт}}$ – величина амортизационной составляющей в себестоимости единицы продукции, грн; $A_{\text{год}}$ – годовые амортизационные отчисления по предприятию, грн; $N_{\text{год}}$ – годовой объем выпуска продукции.

Эта упрощенная формула, так как практически любое предприятие выпускает не один, а несколько видов продукции, но принципиальный подход верен.

Особой формой собственности являются так называемые *нематериальные активы*, т.е. объекты промышленной и интеллектуальной собственности, а также других аналогичных прав, признанных объектом права собственности конкретного предпринимателя, величина которой уменьшается в процессе производственного использования (например, товарные знаки, ноу-хау и пр.).

Амортизация на *нематериальные активы* начисляется *равными долями* исходя из их первоначальной стоимости с учетом индексации в течение всего срока использования, но не более 10 лет (так называемый *набухальный платеж*).

Начисленные амортизационные отчисления являются частью затрат плательщика налога на производство продукции, не могут частично или полностью перечисляться в различные виды бюджетов без согласия собственника и используются только по целевому назначению, т.е. для восстановления, реконструкции и обновления основных фондов и технического перевооружения производства, что соответствует их экономическому смыслу и назначению.

7.6. Показатели и пути улучшения использования основных фондов

Уровень использования основных фондов существенно влияет на общую эффективность производства, поэтому важно правильно оценить эту величину.

Различают общие и частные показатели использования фондов.

Среди множества *общих* показателей важными являются фондоотдача основных фондов, фондоемкость продукции и фондовооруженность труда.

Фондоотдача основных фондов $\Phi_{отд}$ показывает средний выпуск продукции $V_{год}$ в денежном выражении в расчете на единицу среднегодовых основных фондов $\Phi_{год}$ и рассчитывается по формуле

$$\Phi_{отд} = V_{год} / \Phi_{год}. \quad (7.7)$$

Для расчета среднегодовой величины основных фондов можно воспользоваться формулами (7.8 и 7.9).

$$\Phi_{год} = 0,5 (\Phi_{вх} + \Phi_{вых}); \quad (7.8)$$

$$\Phi_{год} = \Phi_{вх} + \Phi_{вв} \cdot n_{вв} / 12 - \Phi_{выв} \cdot n_{выв} / 12, \quad (7.9)$$

где $\Phi_{вв}$, $\Phi_{выв}$ – вводимые и выводимые основные фонды в течение планируемого периода, грн; $n_{вв}$, $n_{выв}$ – число месяцев от момента ввода (вывода) вводимых (выводимых) фондов до конца года соответственно.

Фондоемкость продукции – показатель, обратный фондоотдаче, который определяет количество фондов в денежном выражении $\Phi_{\text{год}}$ в расчете на единицу продукции $V_{\text{год}}$ и рассчитывается по формуле (7.10).

$$\Phi_{\text{емк}} = 1/\Phi_{\text{отд}} = \Phi_{\text{год}}/V_{\text{год}}. \quad (7.10)$$

Фондовооруженность труда характеризует среднюю величину основных фондов $\Phi_{\text{год}}$ в расчете на одного работающего (обычно по списочной численности) $P_{\text{спис}}$ и определяется по формуле

$$\Phi_{\text{воор}} = \Phi_{\text{год}}/P_{\text{спис}}. \quad (7.11)$$

Все указанные показатели характеризуют производство в целом, а их величина зависит как от особенностей отрасли, так и от степени организации производства на конкретном предприятии.

Обычно капиталоемкие отрасли с длительным циклом производства имеют гораздо более низкую фондоотдачу и высокую фондоемкость продукции, чем отрасли с более благоприятными экономическими характеристиками. Например, предприятия тяжелой промышленности имеют фондоотдачу в пределах 1–2, тогда как для предприятий местной, легкой и т.п. отраслей ее величина доходит до 10–15 и более. Это является в значительной степени следствием экономических и организационных особенностей отрасли и в меньшей степени – качеством организации производства на самом предприятии.

Недостаток общих показателей использования основных фондов в том, что они сами по себе не дают возможности провести детальный анализ и выяснить причины того или иного положения дел на предприятии.

Для этого применяют систему *частных* показателей использования основных фондов. Эти показатели зависят от различных по своей экономической природе факторов, которые разделяются на две категории – экстенсивные и интенсивные. В соответствии с этим и частные показатели разделяются таким же образом.

К *экстенсивным* факторам, определяющим экстенсивное использование основных фондов или использование их по времени, относят

внешние по отношению к производственному процессу обстоятельства – соблюдение режима работы, регламента труда, величину простоев оборудования, перерывов в работе персонала и т.п. Уровень использования основных фондов по времени (экстенсивное использование) определяется коэффициентом экстенсивного использования $K_{\text{экст}}$ по формуле

$$K_{\text{экст}} = K_{\text{вр}} = F_{\text{действ}}/F_{\text{кал}}, \quad (7.12)$$

где $F_{\text{действ}}$ и $F_{\text{кал}}$ – действительный и календарный фонды времени, определяемые по соотношениям из таблицы 6.1 настоящего пособия.

Показателем экстенсивного использования оборудования на машиностроительных предприятиях также может быть коэффициент сменности $K_{\text{см}}$

$$K_{\text{см}} = \sum C_i / C_{\text{max}}, \quad (7.13)$$

где $\sum C_i$, C_{max} – соответственно сумма работающих станков в каждой из трех смен (C_i) и в наиболее нагруженную смену ($C_{\text{max}} = C_1$).

Интенсивное использование фондов определяется внутренними факторами, прежде всего уровнем загрузки оборудования в течение рабочего времени, что, в свою очередь, зависит как от производственного задания, так и от квалификации персонала, состояния оборудования, уровня организации производства и пр. Все это определяет выпуск продукции в единицу времени и оценивается коэффициентом интенсивного использования оборудования или коэффициентом использования мощности $K_{\text{инт}}$:

$$K_{\text{инт}} = V_{\text{факт}}/V_{\text{ном}}, \quad (7.14)$$

где $V_{\text{факт}}$, $V_{\text{ном}}$ – фактический и номинальный выпуски продукции в единицу времени.

Обобщающим является показатель *интегрального* использования или просто показатель использования основных фондов, который учитывает экстенсивные и интенсивные факторы и рассчитывается по формуле

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{исп}} = K_{\text{экт}} \cdot K_{\text{инт}}. \quad (6.15)$$

Для повышения уровня использования основных фондов существуют несколько направлений, совпадающих с теми, о которых говорилось в теме 6 «Производственная мощность», – внешние и внутренние факторы.

К внешним относят рыночные факторы, к внутренним – чисто производственные, которые, в свою очередь, разделяют на экстенсивные и интенсивные.

7.7. Лизинг оборудования

В условиях рыночной и переходной экономики одним из способов обновления и улучшения использования основных фондов является *лизинг или аренда*.

Лизинг – это прогрессивная и широко используемая в мире форма обеспечения производства новыми видами оборудования на основе различного рода аренды (to lease).

Объектами лизинга могут быть различные виды активных основных фондов – оборудование, станки, технологические установки, транспортные средства, а также недвижимое имущество.

Субъектами лизинга являются собственник имущества – лизингодатель; пользователь имущества – лизингополучатель; продавец-производитель имущества; инвестор – лицо, финансирующее лизинговую компанию: банк, инвестиционный фонд, страховая компания.

Сущность лизинговых операций заключается в том, что потенциальный лизингополучатель, у которого нет свободных средств для покупки оборудования за полную цену сразу, обращается в специальную лизинговую компанию с деловым предложением о заключении лизинговой сделки. Согласно этой сделке, лизингополучатель выбирает производителя требуемой продукции, а лизингодатель (лизинговая компания) покупает требуемое имущество у этого производителя, после чего на определенных условиях передает его лизингополучателю. Как правило, для покупки оборудования лизинговая компания должна получить кредит в

банке, что дает ей возможность закупить оборудование у производителя. Затраты на ремонт и обслуживание техники, согласно договору о лизинге, чаще всего производятся самой лизинговой компанией, хотя может быть и ситуация, когда эти работы производит сам пользователь техники, т.е. лизингополучатель.

Фактически лизинговая компания предоставляет лизингополучателю товарный кредит. При этом банк-кредитор сохраняет право собственности на объект лизинга до окончания срока действия договора и оплаты всех причитающихся сумм. Лизингополучатель выплачивает как стоимость самого объекта, так и проценты за кредит и страховые суммы. Обычно лизинговые компании специализируются на каком-то определенном виде техники (например, тракторы, автомобили и пр.).

Различают *оперативный (краткосрочный)* и *финансовый (долгосрочный)* лизинги. При оперативном лизинге срок действия договора ограничивается 1–2 годами, тогда как для финансового лизинга этот период составляет от 3 до 20 лет. Иногда оборудование в соответствии с условиями договора переходит в собственность арендатора (лизингополучателя).

Затраты лизингополучателя в основном состоят из таких составляющих:

- систематические платежи в погашение стоимости полученной техники;
- оплата услуг лизинговой компании;
- страховые взносы для компенсации рисков лизинговой компании.

Эффективность лизинговых операций определяется тем, что каждый участник сделки получает определенные дивиденды.

Производитель продукции получает возможность продажи оборудования значительной партией и избавляется от проблемы сбыта продукции.

Потребитель получает технику сразу, а оплата за нее производится на протяжении действия договора о лизинге, что особенно важно в усло-

виях переходной экономики, когда не хватает средств для покупки оборудования одним платежом.

Банк-кредитор осуществляет очень динамичные и выгодные операции, обеспечивающие его участие в производстве.

Лизинговая компания берет на себя оформление договоров, их учет, страхование, а также ремонт и обслуживание сданной в лизинг техники, если это предусмотрено договором, что и обеспечивает получение ею соответствующих средств.

Государство получает со всех операций определенную сумму в виде обязательных платежей, а что самое главное – интенсивное развитие производства у производителя, потребителя, банков, страховых компаний и пр., т.е. у всех хозяйствующих субъектов, которые участвуют в этих операциях.

В Украине распространение лизинговых операций недостаточно. Это связано с недостатком кредитных средств, относительно высокими процентными ставками, а также отсутствием жестких гарантий со стороны государства или мощных страховых компаний о выполнении договорных обязательств всеми участниками лизинга. Кроме того, немало важно и то, что качество техники, которая сдается в лизинг, оставляет желать лучшего (например, тракторы). И наконец, культура эксплуатации этой техники также не соответствует стандартам и нормам эксплуатации (что видно на опыте работы лизинговой компании при Харьковском тракторном заводе).

В государствах с рыночной экономикой лизинговые операции применяются очень широко даже при наличии средств у покупателя, что является дополнительным свидетельством их эффективности и удобства.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Понятия об основных фондах предприятия, их классификация.
2. Структура основных фондов предприятия и факторы ее определяющие.
3. Способы оценки основных фондов, их сопоставление, достоинства и недостатки.

4. Показатели стоимостной оценки основных фондов.
5. Виды износа основных фондов и способы их устранения.
6. Способы расчета амортизации основных фондов – сущность и расчеты.
7. Общие показатели использования основных фондов.
8. Частные показатели использования основных фондов и пути их улучшения.
9. Факторы, влияющие на уровень использования основных фондов предприятия.
10. Лизинг оборудования – сущность, область применения и эффективность.

РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ “ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ”

$$\Phi_{\text{перв}} = \Pi_{\text{приобр}} \cdot (1 + K_{\text{тр-монт}} + K_{\text{там}});$$

$$\Phi_{\text{восст}} = \Pi_{\text{оц}} \cdot (1 + K_{\text{тр-монт}} + K_{\text{там}});$$

$$B_a = (B_{(a-1)} + \Pi_{(a-1)} - B_{(a-1)} - A_{(a-1)}) \cdot I_{(a-1)};$$

$$A_{\text{год}} = B_a \cdot (a_n/100);$$

$$A_{\text{год, равном}} = (a_n/100) \cdot \Phi_{\text{перв}};$$

$$Z_{\text{аморт. ед}} = A_{\text{год}}/N_{\text{год}};$$

$$\Phi_{\text{отд}} = B_{\text{год}}/\Phi_{\text{од}};$$

$$\Phi_{\text{год}} = 0,5 (\Phi_{\text{вх}} + \Phi_{\text{вых}});$$

$$\Phi_{\text{год}} = \Phi_{\text{вх}} + \Phi_{\text{вв}} \cdot n_{\text{вв}}/12 - \Phi_{\text{выв}} \cdot n_{\text{выв}}/12;$$

$$\Phi_{\text{емк}} = 1/\Phi_{\text{отд}} = \Phi_{\text{год}}/B_{\text{год}};$$

$$\Phi_{\text{воор}} = \Phi_{\text{год}}/P_{\text{спис}};$$

$$K_{\text{экст}} = K_{\text{вр}} = F_{\text{действ}}/F_{\text{кал}};$$

$$K_{\text{см}} = \sum C_i/C_{\text{мах}};$$

$$K_{\text{инт}} = B_{\text{факт}}/B_{\text{ном}};$$

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{исп}} = K_{\text{экст}} \cdot K_{\text{инт}}.$$

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ “ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ”

1. Среднегодовая стоимость основных фондов предприятия составила 1800 тыс. грн, выработка на одного работающего – 20 тыс. грн/чел. год, число работающих на предприятии – 200 чел. Определить показатели использования фондов и их изменение при условии увеличения объема выпуска продукции на 5 % при той же численности персонала.

2. Определить первоначальную стоимость объекта, если величина годовых амортизационных отчислений составляет 8 тыс. грн, а норма амортизации по предприятию – 12,5 % годовых. На предприятии принят равномерный способ начисления амортизации.

3. Определить годовые амортизационные отчисления на 12-м году эксплуатации объекта, если его балансовая стоимость на конец 11-го года составляла 60 тыс. грн, затраты на капитальный ремонт, произведенный в рассматриваемом 12-м году – 3,5 тыс. грн, норма амортизации по этой категории оборудования – 15 %. Расчет амортизационных отчислений ведется по балансовой стоимости оборудования.

4. Определить величину среднегодовых основных фондов предприятия и годовые амортизационные отчисления, если на 01.01 текущего года основные фонды составляли 300 тыс. грн, с 01.05 было введено основных фондов на сумму 98 тыс. грн, а с 01.07 было списано основных фондов на сумму 56 тыс. грн. Средняя норма амортизации по предприятию составила 15,9 %.

5. Определить фондоотдачу, фондоемкость и фондовооруженность труда на предприятии при следующих исходных данных: среднегодовая стоимость основных фондов предприятия составляла 1420 тыс. грн, численность работающих – 500 чел., выработка на одного работающего в год – 23,7 тыс. грн. Как изменятся эти показатели при условии увеличения выработки на 4 % и уменьшения основных фондов на 1,5 %.

6. Определить величину годовых амортизационных отчислений при следующих исходных данных: первоначальная стоимость объекта – 200 тыс. грн, норма амортизационных отчислений – 15 % годовых, фактический срок службы оборудования – 5 лет, затраты на модернизацию и

капитальные ремонты за этот период составили 45 % первоначальной стоимости.

7. Определить величину амортизационной составляющей в себестоимости детали, изготавливаемой на автоматической линии с балансовой стоимостью 860 тыс. грн в рассматриваемом году Оборудование линии относится к третьей категории основных фондов. Годовой выпуск продукции на линии – 1,2 млн деталей.

9. Определить среднегодовую стоимость основных фондов предприятия и величину годовых амортизационных отчислений, если средняя норма амортизации по предприятию составила 17,6 %, к началу рассматриваемого периода величина основных фондов составляла 670 тыс. грн, с 15.05 были введены фонды в размере 35 тыс. грн, а с 01.10 – на сумму 34 тыс. грн. С 15.11 было списано фондов на сумму 95 тыс. грн.

10. Определить первоначальную стоимость, стоимость воспроизводства и остаточную стоимости оборудования, если цена в момент приобретения составляла 16 тыс. грн, через пять лет эксплуатации цена такого же объекта составила 14 тыс. грн. За этот период физический износ составил 18 %, а транспортно-монтажные расходы – 16 % в момент приобретения и 19 % через пять лет эксплуатации.

11. Найти первоначальную стоимость, стоимость воспроизводства и балансовую стоимость оборудования на 5-м году эксплуатации, если его цена в момент приобретения составляла 100 тыс. грн, в момент оценки – 76 тыс. грн, годовой физический износ – 6 %, а транспортно-монтажные расходы – 15 % в момент приобретения и оценки.

12. Определить коэффициент сменности работы литейного отделения механического цеха, где установлены 2 вагранки. Производительность вагранки – 0,6 т жидкого металла в час. Процент выхода годного литья – 85 %. Производственная программа цеха по литью равна 280 т в месяц при 21 рабочем дне. Затраты времени на ремонт вагранки составляют 5 %, продолжительность смены 8,2 часа.

13. Определить коэффициент сменности по участку, если всего на участке 35 станков, количество работающих станков в первую, вторую и

третью смены в процентах от общего количества составляет 85, 35 и 5 % соответственно.

14. Рассчитать величину морального износа токарного станка, если известно, что на приобретение, доставку и монтаж 10 станков было затрачено 240 тыс. грн, а через 3 года предприятие приобрело еще 5 таких же станков, затратив на это 100 тыс. грн.

15. В цехе в наличии 10 токарных станков, которые были приобретены 4 года тому назад по цене 22 тыс. грн за штуку. Нормативный срок службы таких станков составляет 5 лет. Восстановительная стоимость станка 15 тыс. грн. Рассчитать коэффициенты износа: физического, морального и интегральный.

16. Определить коэффициент использования оборудования, если известно, что в цехе установлено 20 токарных, 8 фрезерных и 10 сверлильных станков. Годовая производительность составляет по токарным работам 60000, по фрезерным – 25000, по сверлильным – 18000 станко-часов. Токарные и фрезерные станки работают в 2 смены, а сверлильный – в 1 смену. Токарные и фрезерные станки простаивают ежегодно в ремонте по 365 часов, а сверлильные – по 276 часов. Продолжительность одной смены – 8,2 часа.

Тема 8. Экономика капитального строительства

8.1. Значение, цели и особенности капитального строительства

Капитальное строительство – это особый вид производственно-хозяйственной деятельности, целью которого является расширенное воспроизводство основных фондов. Сюда относится как новое строительство, так и реконструкция, модернизация и техническое перевооружение существующих предприятий.

Капитальное строительство имеет ряд особенностей, определяемых технологией и влияющих на его экономику и организацию:

- ❖ работы производятся на открытом воздухе (особенно в начале строительства), поэтому влияние климатических и погодных условий очень существенно;
- ❖ предметы труда, т.е. сами строящиеся объекты стационарны;
- ❖ относительно продолжительные сроки строительства и медленная оборачиваемость средств.

Капитальное строительство – комплексный процесс, включающий в себя разные по технологии, назначению и содержанию работы, которые разделяются по трем направлениям:

- по цели работ – на новое строительство и модернизацию и реконструкцию существующих объектов;
- по содержанию – на геолого-разведочные работы и бурение; предпроектные и проектные работы; строительно-монтажные; оборудование и инструмент;
- по отраслевому признаку – в зависимости от того, к какой отрасли относится строящийся или реконструируемый объект.

8.2. Источники финансирования капитального строительства

Денежные средства, которые затрачиваются на производство работ при капитальном строительстве, называются *капиталовложениями или инвестициями*. Их структура индивидуальна в каждом отдельном случае и зависит от отрасли, самого объекта и других причин. Более того, в настоящее время в силу сложившейся ситуации и отсутствия средств ка-

питальное строительство в Украине практически приостановлено. Однако можно обозначить средние цифры для условий нормальной экономики.

Так, по *цели* работ новое строительство составляет 60–65 %, реконструкция и модернизация – 35–40 %.

По *содержанию работ* – строительно-монтажные работы составляют 50–60 %, оборудование и инструмент – 30–40 %. Остальные две группы составляют от 2 до 5 % каждая.

Среди отраслей по величине капиталовложений преобладает топливно-энергетический комплекс, на который приходилось более 30 % всех капиталовложений.

Важнейший вопрос для капитального строительства – его финансирование. В рыночных условиях можно выделить такие источники средств:

- бюджетные средства, $K_{\text{бюдж}}$;
- банковский государственный кредит, $K_{\text{кр.гос}}$;
- банковский кредит коммерческого банка, $K_{\text{кр.ком}}$;
- амортизационные отчисления, $A_{\text{год}}$;
- отчисления от прибыли в фонд развития производства, $\Phi_{\text{разв}}$;
- реализация излишков оборудования и пр., $P_{\text{изл}}$;
- привлеченные средства акционеров, пайщиков, дольщиков и пр.,

$K_{\text{привл}}$.

В каждом отдельном случае источники финансирования будут различны.

Наиболее предпочтительными для финансирования капитального строительства являются бюджетные средства и государственное кредитование. Однако в настоящее время государство имеет очень ограниченные возможности по финансированию объектов как из бюджетных средств, так и за счет относительно дешевых кредитов Нацбанка. Кроме того, в силу тех же причин кредитные проценты как в национальном, так и тем более в коммерческих банках чрезмерно высоки, что не позволяет серьезно использовать механизм кредитования для капитального строитель-

ства. Все это сдерживает развитие этой отрасли хозяйства, что, в свою очередь, тормозит обновление производств, создание новых и в целом сдерживает развитие народного хозяйства.

8.3. Понятие, назначение и виды смет

Организация строительства любого объекта требует планирования работ, что включает в себя проектирование, подготовку работ, расчет затрат, координацию работ во времени и пространстве и пр.

Существует определенный порядок проведения всех этих работ.

1. Составляется техническое задание (ТЗ) и технико-экономическое обоснование (ТЭО) целесообразности предлагаемого строительства.

2. Принимается решение о строительстве объекта или проведении работ.

3. Объект вносится в территориальный титульный список, т.е. перечень всех объектов капитального строительства, планируемых к производству в данном году.

4. Начинается проектирование, состоящее обычно из 3 этапов:

- разработка проектно-сметной документации;
- разработка технического проекта;
- разработка рабочего проекта.

5. После окончания проектирования проводятся подготовительные работы и начинается само строительство.

На всех этапах проектирования производится и уточняется размер затрат на строительство, для чего разрабатывается специальный документ – *смета*.

Смета – это документ, составленный в соответствии с нормативными требованиями, в котором приведен расчет затрат на строительство всего объекта или его частей. Все затраты по каждой позиции в смете представлены в виде трех составляющих: строительно-монтажные работы, оборудование и общая сумма затрат.

Различают *общие (сводные) и частные сметы*.

Сводная смета – это сумма всех затрат на строительство всего объекта, тогда как частная смета определяет затраты на часть объекта – цех, отдельное здание и пр. Сметы рассчитываются по действующим ценам на момент расчета и уточняются как в процессе проектирования при переходе от этапа к этапу, так и в процессе строительства. Последнее объясняется необходимостью корректировок цен и объемов работ, что приводит к изменениям затрат и требуемых денежных средств.

8.4. Способы организации и пути повышения эффективности капитального строительства

Существует два способа организации капитального строительства – *подрядный и хозяйственный*.

При *подрядном* способе все работы по проектированию, подготовке и проведению работ проводят специализированные подрядные организации, а заказчик осуществляет контроль, шефский надзор. Это наиболее распространенный способ проведения работ, который эффективен при высоком уровне специализации в строительстве. Он позволяет применить высокопроизводительную технику, использовать специалистов высокой квалификации и пр.

Подрядный способ проведения работ по капитальному строительству предполагает наличие схемы “заказчик–генеральный подрядчик–субподрядчик”.

Генеральный подрядчик прямо связан соответствующим договором с заказчиком и несет перед ним ответственность за выполнение работ. Он имеет право заключать договоры с субподрядчиками на проведение специальных строительно-монтажных, контрольных и других работ также в рамках договорных отношений, но уже между ген- и субподрядчиками. Обычно к таким работам относятся электромонтажные, сантехнические работы, требующие специального оборудования и квалификации персонала. Эффективность подрядного способа обеспечивается в том числе и возможностью привлечения таких специализированных строительно-монтажных организаций.

При *хозяйственном* способе все работы проектного, строительного, монтажного профилей выполняет сам заказчик. По существу здесь нет разделения между заказчиком и исполнителем. Такая организация работ используется при строительстве небольших объектов и дефиците средств.

Фактически используется та или иная комбинация хозяйственного и подрядного способов. При этом наиболее ответственные и сложные строительно-монтажные работы выполняют специализированные строительно-монтажные управления и организации, т.е. фактически используется подрядный способ, а более простые, черновые работы заказчик выполняет своими силами, т.е. хозяйственным способом.

Капитальное строительство – важнейшая отрасль народного хозяйства, благодаря которой создаются новые производственные мощности, новые рабочие места, что обеспечивает развитие всего народнохозяйственного комплекса. Это капиталоемкая отрасль, поэтому очень важно обеспечить высокий уровень эффективности капитального строительства. Основные требования при этом заключаются в соблюдении качественных параметров строящегося объекта, сроков сооружения и смет. Решение этих задач возможно при высоком уровне организации работ, контроле за качеством и расходованием средств со стороны заказчика и самого исполнителя, а также при нормальном обеспечении производства всеми видами ресурсов.

Законченный объект принимает приемочная комиссия, в состав которой входят представители заказчика, территориальных органов власти, а также целого ряда специальных организаций, таких, как пожарная охрана, котлонадзор, энергетическая, санитарная, экологическая службы и пр. Работа приемочной комиссии завершается подписанием акта о сдаче объекта в эксплуатацию.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОВЕРКИ

1. Цели и значение капитального строительства.
2. Особенности капитального строительства как отрасли народного хозяйства.
3. Состав и структура работ в капитальном строительстве.

4. Понятия инвестиций и капитальных вложений.
5. Источники финансирования капитального строительства.
6. Этапы и порядок проектирования объектов капитального строительства.
7. Сметы: их виды, назначение и расчет.
8. Формы организации капитального строительства.

Тема 9. Оборотные средства предприятия

9.1. Понятие, состав и структура оборотных средств

Оборотные средства – это предметы труда, участвующие в процессе производства один раз, изменяющие при этом свою физическую форму и переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции за один производственный цикл.

Оборотные средства включают в себя оборотные фонды и фонды обращения.

Оборотные фонды – это предметы труда, которые физически состоят из сырья, материалов, топлива, обтирочных и смазочных масел и материалов, полуфабрикатов различных видов, а также быстроизнашиваемого инструмента со сроком службы менее одного года. Эта часть оборотных средств – наиболее существенна и составляет 65–75 % от общей их величины. В свою очередь, оборотные фонды в зависимости от степени их участия в производстве разделяются на *производственные запасы* (45–50 %), *незавершенное производство* (20–25 %) и *расходы будущих периодов* (5–7 %).

Фонды обращения – это *готовая продукция* на складе предприятия или уже отгруженная, но неоплаченная, а также *денежные средства* на счете предприятия, еще не израсходованные на производственные нужды. Доля этой составляющей 25–30 %. В зависимости от физического и экономического содержания фонды обращения разделяются на готовую продукцию на складе предприятия (8–10 %); отгруженную, но неоплаченную продукцию и товары (7–8 %) и денежные средства в расчетах (7–9 %).

Различают понятия *нормируемых* и *ненормируемых* оборотных средств.

К *нормируемым* относят те, величина которых зависит только от самого производителя и потому может быть пронормирована. Сюда относят собственно оборотные фонды и готовую продукцию на складе предприятия. Вместе это составляет около 80–85 %.

Все остальное – отгруженная, но неоплаченная продукция и товары и денежные средства в расчетах – составляет *ненормируемые* оборотные средства, что соответствует 15–20 % от общей суммы оборотных средств.

Структура оборотных средств зависит от конструктивных особенностей выпускаемой продукции, организационно-экономических параметров предприятия, технологии производства и пр. Структура оборотных средств, приведенная в тексте, характерна для машиностроительного производства.

9.2. Кругооборот оборотных средств в процессе производства

Оборотные средства используются в процессе производства новой продукции, переходя при этом из одной формы в другую – как физически, так и экономически. Этот процесс изменения материального и экономического содержания называется кругооборотом оборотных средств в процессе производства.

Фактически этот процесс выглядит таким образом: в самом начале производства служба материально-технического снабжения предприятия создает производственный запас оборотных фондов, который затем постепенно в процессе производства переходит в готовую продукцию. После ее отгрузки и реализации на счете предприятия образуются денежные средства, которые опять используются для пополнения оборотных средств и создания производственных запасов для следующего производственного цикла. Таким образом, оборотные средства в течение одного оборота переходят из денежной формы в материальную (производственные запасы и готовая продукция), а затем – опять в денежную форму.

Продолжительность одного оборота – это один из важнейших экономических показателей, который зависит как от внешних, так и от внутренних по отношению к производству факторов и является индивидуальным показателем.

Общее правило в отношении оборачиваемости средств – чем короче цикл, тем при прочих равных условиях производство эффективнее. Это объясняется тем, что на каждом обороте предприятие получает определенную прибыль, и поэтому чем больше таких оборотов в течение ка-

лендарного периода, тем больше и получаемая масса прибыли. Соответственно, чем короче один цикл, тем их больше за один и тот же отрезок времени.

Другими словами, производитель заинтересован в ускорении оборачиваемости капитала и в том числе оборотных средств, потому что на каждом обороте формируется прибыль, масса которой за календарный период (год) тем больше, чем больше оборотов за год производит капитал.

Г. Форд говорил, что не так важно, каким капиталом владеет собственник, как то, с какой скоростью капитал оборачивается.

9.3. Источники формирования и нормирование оборотных средств предприятия

Формирование и пополнение оборотных средств требует значительных материальных затрат, что, в свою очередь, определяет проблему их финансирования. В современных условиях можно выделить три основных источника формирования оборотных средств:

- собственные и приравненные к ним средства;
- заемные средства (кредиты банков);
- привлеченные средства (акционерный капитал и т.п.).

С точки зрения формальной принадлежности и структуры средств их можно разделить на такие категории:

- уставный фонд предприятия (70–75 %);
- различные кредиты банков (15–20 %);
- прибыль предприятия (10–15 %);
- дебиторская задолженность (6–10 %).

Приведенная структура является усредненной и зависит как от самого предприятия и его организационно-экономических параметров, так и от внешних факторов, таких, как общая экономическая ситуация в стране, стоимость кредитов, уровень платежеспособности потребителя, степень защищенности и гарантированности кредитов и пр.

Для расчета размера оборотных средств на предприятии используют нормирование, которое дает возможность рассчитать величину нормируемых оборотных средств, составляющих более 80 % общей их величины.

Нормирование – процесс определения величины какого-либо ресурса, основанный на установленном нормативе расхода этого ресурса на единицу продукции.

Норматив расхода материального ресурса – это плановое задание, определяющее максимально допустимый расход материала для получения единицы продукции при оптимальных условиях производства. Норматив не является неизменной величиной, так как изменяющиеся условия производства приводят к необходимости пересмотра норм, что и происходит периодически на предприятиях.

Кроме норматива, существует понятие *нормы*, которая рассчитывается в днях потребности предприятия в том или ином виде материалов.

Значение нормативов расхода материальных ресурсов в том, что они определяют величину расхода материалов на программу (или на изделие), а значит, и размер денежных средств, необходимых для обеспечения производства этими материалами.

Для обеспечения высокого качества норм они должны соответствовать определенным *требованиям*.

Норма должна быть *прогрессивной, динамичной*, с одной стороны, и *устойчивой* в течение относительно продолжительного отрезка времени, с другой стороны. Эти два на первый взгляд противоречивых требования на самом деле обеспечивают своевременный пересмотр норм на предприятии.

Вторая группа требований – *выполнимость* норм, с одной стороны, и их *напряженность* – с другой, – позволяет установить нормы на разумном уровне с точки зрения производительности труда и обеспечения качества продукции.

Нормы разрабатываются с помощью различных методов нормирования, среди которых можно выделить три самых главных:

- опытно-статистический метод;
- опытно-лабораторный;
- расчетно-аналитический.

Опытно-статистический метод основан на статистической обработке определенного массива опытных данных по расходу ресурса на изготовление изделия. Чем больше массив рассматриваемых данных, тем точнее результат и выше качество нормы. Недостатком этого метода является его субъективизм, поскольку он опирается на опыт нормировщика, и то, что он отражает прошлый опыт, используя данные за прошедший период.

Опытно-лабораторный метод основан на проведении лабораторных испытаний, в результате чего получают требуемые значения расхода материалов, соответствующие лабораторным условиям. Это и определяет недостаток опытно-лабораторного нормирования. Дело в том, что лабораторные условия отличаются от реальных в лучшую сторону, в связи с чем получаемые нормы значительно напряженнее, чем должны быть в реальных условиях.

Расчетно-аналитический метод основан на использовании существующих расчетно-аналитических зависимостей между технологическими параметрами производства и нормой расхода материала. Это наиболее приемлемый метод с точки зрения получения качественных норм. Однако область его применения ограничена теми ситуациями, когда существуют эти самые аналитические зависимости.

9.4. Нормирование оборотных средств на предприятии

Практически нормирование оборотных средств – это расчет потребности в тех или иных материальных ресурсах по всем ее составляющим, включая производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов и готовую продукцию на складе предприятия.

В соответствии с этим расчетная формула имеет такой вид:

$$O_{\Sigma} = O_{\text{зап}} + O_{\text{нзп}} + O_{\text{буд}} + O_{\text{гот}}, \quad (9.1)$$

где O_{Σ} – суммарный норматив оборотных средств; $O_{\text{зап}}$ – норматив оборотных средств в производственных запасах; $O_{\text{нзп}}$ – норматив оборотных средств в незавершенном производстве; $O_{\text{буд}}$ – норматив оборотных средств в виде расходов будущих периодов; $O_{\text{гот}}$ – норматив оборотных средств в виде готовой продукции на складе предприятия.

9.4.1. Нормирование оборотных средств в производственных запасах

Производственные запасы оборотных средств – это наибольшая часть нормируемых оборотных средств, которая включает в себя четыре вида запасов: транспортный, технологический, оборотный (текущий) и страховой (аварийный).

По определению норматив оборотных средств i -го вида материальных ресурсов O_i равен норме в днях потребности (D_i), умноженной на суточный расход рассматриваемого вида материального ресурса ($M_{\text{сут}i}$):

$$O_i = D_i \cdot M_{\text{сут}i}. \quad (9.2)$$

Соответственно общий норматив расхода оборотных средств в производственных запасах определится по формуле

$$O_{\Sigma} = D_{\Sigma} \cdot M_{\text{сут}}, \quad (9.3)$$

где D_{Σ} – это общая норма в днях потребности оборотных средств в производственных запасах, которая определяется по формуле

$$D_{\Sigma} = D_{\text{тран}} + D_{\text{техн}} + D_{\text{тек}} + D_{\text{страх}}, \quad (9.4)$$

где $D_{\text{тран}}$ – *норма транспортного запаса*, которая может быть определена как разница между продолжительностью грузооборота и документооборота, т.е.

$$D_{\text{тран}} = T_{\text{груз}} - T_{\text{докум}}. \quad (9.5)$$

Размер этой величины зависит от конкретных условий транспортировки и документооборота, но в среднем при нормальных условиях она

колеблется от 3 до 7 суток. В случае предоплаты $T_{\text{груз}} = T_{\text{докум}}$ и величина нормы транспортного запаса будет равна нулю, т.е. $D_{\text{тран}} = 0$.

$D_{\text{техн}}$ – норма технологического запаса, обусловленного необходимостью подготовки уже полученных материалов к работе (разгрузка, контроль, приемка, оформление документов, складирование, лабораторный анализ и пр.) В среднем эта величина составляет 2–3 дня.

$D_{\text{тек}}$ – норма текущего или оборотного запаса, связанная с обеспечением бесперебойного снабжения производства материальными ресурсами при условии периодических дискретных поставок материалов. Величина этой нормы запаса зависит от частоты поставки, ее размера, производственных возможностей поставщика, емкости вагонов или других транспортных средств и пр.

Размер и периодичность поставки определяется с учетом интересов всех субъектов этой операции, а именно – потребителя, поставщика, транспортников. Причем эти интересы зачастую не сходятся – например, поставщику выгодны крупные партии, тогда как потребителю это нужно не всегда; транспортные организации озабочены полной загрузкой вагонов, что не всегда совпадает с интересами как поставщика, так и потребителя и т.д. Поэтому оптимальный размер величины поставки рассчитывается исходя из всех перечисленных соображений.

Средняя величина нормы оборотного запаса определяется по формуле (9.6).

$$D_{\text{тек.ср}} = T_{\text{пост}}/2. \quad (9.6.)$$

$D_{\text{страх}}$ – норма страхового запаса оборотных средств, который создается на случай непредвиденных, аварийных, форс-мажорных обстоятельств, сбоев в снабжении. Его величина равна времени срочной поставки материала $T_{\text{пост.срочн}}$, что соответствует соотношению $D_{\text{страх}} = T_{\text{пост.срочн}}$.

Таким образом, норматив запаса оборотных средств можно рассчитать по формуле

$$O_{\Sigma} = D_{\Sigma} \cdot M_{\text{сут}} = M_{\text{сут}} \cdot (D_{\text{тран}} + D_{\text{техн}} + D_{\text{тек}} + D_{\text{страх}}). \quad (9.7)$$

Нормативы запаса оборотных средств рассчитываются по всей гамме расходуемых материалов и по каждому виду в отдельности в квартальном и годовом разрезе.

9.4.2. Расчет норматива оборотных средств в незавершенном производстве

К *незавершенному производству (НЗП)* относят предметы труда в виде неоконченных в производстве изделий и их составляющие (детали, сборочные единицы, комплекты отдельных элементов). Объем НЗП так же, как и норматив их запаса затруднительно рассчитать точно в каждый момент времени. Поэтому расчет производится укрупненно, исходя из следующих соображений.

- Все материалы, используемые в производстве, сразу переходят в НЗП.
- Остальные затраты переносятся на НЗП постепенно и распределяются равномерно.

Исходя из этого, вводят в расчет коэффициент нарастания затрат $K_{н.з.}$, равный отношению величины НЗП к производственной себестоимости единицы продукции и определяемый по формулам (9.9 и 9.10).

$$K_{н.з.} = O_{нзп} / C_{произ}; \quad (9.9)$$

$$K_{н.з.} = \gamma_{мат} \cdot 0,5(1 - \gamma_{мат}) = 0,5 \cdot (\gamma_{мат} + 1), \quad (9.10)$$

где $\gamma_{мат}$ – удельный вес материальных затрат в себестоимости изделия, равный

$$\gamma_{мат} = Z_{мат} / C_{произ}. \quad (9.11)$$

На величину оборотных средств в НЗП влияет длительность производственного цикла, а именно: чем дольше период изготовления продукции, тем больше и величина незавершенного производства НЗП. Производственный цикл – это календарная продолжительность изготовления изделия – от начала до конца его производства.

Исходя из этого, определяется размер НЗП по изделию и на временной промежуток – год или квартал.

$$O_{\text{нзп.изд}} = (O_{\text{нзп.год}}/T_{\text{год}}) \cdot T_{\text{пр.ц}} = O_{\text{нзп.сут}} \cdot T_{\text{пр.ц}}, \quad (9.12)$$

где $T_{\text{пр.ц}}$ – продолжительность производственного цикла по данному изделию, дн.; $O_{\text{нзп.изд}}$, $O_{\text{нзп.год}}$, $O_{\text{нзп.сут}}$ – величина незавершенного производства на одно изделие, на год и на сутки в среднем соответственно.

$$O_{\text{нзп.год}} = (O_{\text{нзп.изд}}/T_{\text{пр.ц}}) \cdot T_{\text{год}} = O_{\text{нзп.сут}} \cdot T_{\text{год}} \quad (9.13)$$

В зависимости от условия задачи, наличия тех или иных исходных данных применяется та или иная расчетная формула.

Кроме того, следует помнить, что в укрупненных расчетах принимаются следующие продолжительности календарных периодов : год – 360 ; квартал – 90 ; месяц – 30 дней.

Величина оборотных средств в незавершенном производстве – это очень важный показатель качества всего производственного процесса. Чем ниже удельный вес незавершенного производства, тем мобильнее и эффективнее производство, потому что само по себе НЗП – это средства, которые дадут отдачу только тогда, когда изделие будет изготовлено и продано. Если же цикл производства длинный, то возврат средств после продажи готового изделия оттягивается по времени, НЗП – значительное, а управляемость производства – низкая. Такая ситуация характерна для предприятий тяжелой промышленности, что является одной из причин сложностей при выводе этих предприятий из кризиса.

9.4.3. Расчет норматива оборотных средств в виде готовой продукции и расходов будущих периодов

Оборотные средства в виде готовой продукции и расходов будущих периодов входят в состав нормируемых оборотных средств, однако они имеют некоторые отличия. Дело в том, что эти расходы вкладываются в текущем, а направлены и реализуются в будущем периоде, и поэтому они осуществляются, как правило, за счет банковского кредита, прибыли и

привлеченных средств. В этом смысле их можно определить как авансированные средства. Величину их можно определять по-разному, в частности, и по формуле (9.14).

$$O_{\text{гот}} + O_{\text{буд}} = (D_{\text{гот}} + D_{\text{буд}}) \cdot T_{\text{сут}}, \quad (9.14)$$

где $D_{\text{гот}}$, $D_{\text{буд}}$ – норма в днях потребности предприятия в оборотных средствах в виде готовой продукции и расходов будущих периодов соответственно; $T_{\text{сут}}$ – суточный выпуск товарной продукции по производственной себестоимости, определяемый в среднем за год.

Среднегодовая величина оборотных средств может быть определена по величине норматива оборотных средств на начало и конец планируемого периода, а также с учетом введенных и выведенных средств в течение года (по аналогии с расчетом среднегодовых основных фондов и производственных мощностей) – формулы (9.15 и 9.16).

$$O_{\text{год.ср}} = 0,5 (O_{\text{нач}} + O_{\text{кон}}); \quad (9.15)$$

$$O_{\text{год.ср}} = O_{\text{нач}} + O_{\text{вв}} \cdot n_{\text{вв}}/12 - O_{\text{выв}} \cdot n_{\text{выв}}/12, \quad (9.16)$$

где $O_{\text{нач}}$, $O_{\text{кон}}$ – оборотные средства на начало и конец планируемого периода соответственно; $O_{\text{вв}}$, $O_{\text{выв}}$ – вновь введенные и выведенные оборотные средства за рассматриваемый период; $n_{\text{вв}}$, $n_{\text{выв}}$ – время в месяцах от момента ввода или вывода оборотных средств в рассматриваемом периоде соответственно.

9.5. Показатели и пути улучшения использования оборотных средств

Использование оборотных средств имеет очень большое значение особенно в условиях переходной экономики со всеми отрицательными сторонами этого периода: неплатежи, слабые гарантии по кредитам, неустановившийся рынок и пр.

Различают *общие и частные показатели использования оборотных средств*.

К *общим* относят количество оборотов оборотных средств за год $n_{\text{обор}}$ и продолжительность одного оборота $T_{\text{обор}}$. Расчетные формулы следующие:

$$n_{\text{обор}} = P_{\text{год}} / O_{\text{год.ср}}; \quad (9.17)$$

$$T_{\text{обор}} = D_{\text{год.кал}} / n_{\text{обор}} = 360 / n_{\text{обор}}, \quad (9.18)$$

где $P_{\text{год}}$ – годовой объем реализации продукции.

Размер этих величин зависит как от внутренних, так и от внешних факторов.

К *внутренним* относят уровень организации производства, качество технологии и оборудования, квалификацию персонала, продолжительность и структуру цикла производства, уровень его кооперирования и специализации и пр.

Внешние факторы включают в себя рыночные факторы: спрос на продукцию, платежеспособность потребителя, особенности налогообложения и пр.

С этих позиций в более выгодном положении находятся отрасли с коротким циклом производства – легкая, перерабатывающая и местная промышленность, где длительность оборота не превышает 30–60 суток. В тяжелой промышленности этот показатель доходит до 200–300 суток и более, что является следствием инерционности таких производств, длительными производственными циклами и соответственно усложняет их экономику.

Это объясняет, в частности, стратегию построения рыночного хозяйства – в начальный период, в период накопления капитала нужно развивать мелкие и средние производства и только по мере укрепления хозяйства страны переходить к формированию тяжелой промышленности. К сожалению, на Украине исторически сложилась прямо противоположная ситуация, что в значительной степени и объясняет современные длительные трудности со становлением рыночной экономики.

Частные показатели использования оборотных средств касаются непосредственно использования тех или иных видов материальных ресурсов, что оценивается коэффициентами использования материалов $K_{\text{исп}}$.

$$K_{\text{исп}} = M_{\text{сух}}/Q_{\text{расх}}; \quad (9.19)$$

$$Q_{\text{расх}} = M_{\text{сух}} + M_{\text{отх}}, \quad (9.20)$$

где $M_{\text{сух}}$, $Q_{\text{расх}}$ – сухая масса и норма расхода материалов рассматриваемой группы по данному элементу изделия или в целом по изделию или производству; $M_{\text{отх}}$ – масса отходов, получаемых в процессе изготовления элементов конструкции: обрезки, стружка и пр.

Чем совершеннее технологический процесс, тем меньше масса отходов и выше коэффициент использования материала, что позитивно влияет на качество производства.

Уровень использования материалов зависит также от самих обрабатываемых материалов – чем выше качество материала с точки зрения наличия легирующих составляющих, уровня жаропрочности, коррозионной стойкости и пр., тем хуже такие материалы в обработке, что приводит к весьма низким коэффициентам использования. Этот фактор усугубляется тем, что такие материалы очень дороги. Поэтому при проектировании изделия конструктор и технолог должны уделять чрезвычайно высокое внимание оптимальному выбору материалов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Понятие об оборотных средствах и оборотных фондах.
2. Состав и структура оборотных средств.
3. Источники формирования оборотных средств на предприятии.
4. Кругооборот оборотных средств в процессе производства.
5. Нормирование оборотных средств предприятия.
6. Виды производственных запасов оборотных фондов и расчет их размера.
7. Расчет оборотных фондов в незавершенном производстве.

8. Общие и частные показатели использования оборотных фондов.
9. Пути улучшения использования оборотных средств.

РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ “ОБОРОТНЫЕ И СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ”

$$\begin{aligned}
 O_{\Sigma} &= O_{\text{зап}} + O_{\text{нзп}} + O_{\text{буд}} + O_{\text{гот}}; \\
 O_i &= D_i \cdot M_{\text{сут}i}; \\
 O_{\Sigma} &= D_{\Sigma} \cdot M_{\text{сут}}; \\
 D_{\Sigma} &= D_{\text{тран}} + D_{\text{техн}} + D_{\text{тек}} + D_{\text{страх}}; \\
 D_{\text{тран}} &= T_{\text{груз}} - T_{\text{докум}}; \\
 D_{\text{тек.ср}} &= T_{\text{пост}}/2; \\
 O_{\Sigma} &= D_{\Sigma} \cdot M_{\text{сут}} = M_{\text{сут}} \cdot (D_{\text{тран}} + D_{\text{техн}} + D_{\text{тек}} + D_{\text{страх}}); \\
 O_{\Sigma\text{кварт}} &= M_{\text{кварт}}/T_{\text{кварт}} \cdot D_{\Sigma} = M_{\text{сут.кварт}} \cdot D_{\Sigma}; \\
 K_{\text{н.з}} &= O_{\text{нзп}}/C_{\text{произ}}; \\
 K_{\text{н.з}} &= \gamma_{\text{мат}} \cdot 0,5 (1 - \gamma_{\text{мат}}) = 0,5 \cdot (\gamma_{\text{мат}} + 1); \\
 \gamma_{\text{мат}} &= 3_{\text{мат}}/C_{\text{произ}}; \\
 O_{\text{нзп.изд}} &= (O_{\text{нзп.год}}/T_{\text{год}}) \cdot T_{\text{пр.ц}} = O_{\text{нзп.сут}} \cdot T_{\text{пр.ц}}; \\
 O_{\text{нзп.год}} &= (O_{\text{нзп.изд}}/T_{\text{пр.ц}}) \cdot T_{\text{год}} = O_{\text{нзп.сут}}; \\
 O_{\text{гот}} + O_{\text{буд}} &= (D_{\text{гот}} + D_{\text{буд}}) \cdot T_{\text{сут}}; \\
 O_{\text{год.ср}} &= 0,5 \cdot (O_{\text{нач}} + O_{\text{кон}}); \\
 O_{\text{год.ср}} &= O_{\text{нач}} + O_{\text{вв}} \cdot n_{\text{вв}}/12 - O_{\text{выв}} \cdot n_{\text{выв}}/12; \\
 n_{\text{обор}} &= P_{\text{год}}/O_{\text{год.ср}}; \\
 T_{\text{обор}} &= D_{\text{год.кал}}/n_{\text{обор}} = 360/n_{\text{обор}}; \\
 K_{\text{исп}} &= M_{\text{сух}}/Q_{\text{расх}}; \\
 Q_{\text{расх}} &= M_{\text{сух}} + M_{\text{отх}}.
 \end{aligned}$$

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ “ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ”

1. За год реализовано продукции на сумму 900 тыс. грн, а в следующем году планируется увеличить объем реализации до 1100 тыс. грн. Определить планируемое сокращение длительности оборота и сумму от-

носительно высвобождаемых оборотных средств, если их норматив увеличивается с 100 до 110 тыс. грн.

2. Определить показатели оборачиваемости оборотных средств и их высвобождение, если при запланированном выпуске продукции в размере 80 тыс. грн и нормативе оборотных средств 12 тыс. грн их фактические значения составили соответственно 95 и 11 тыс. грн.

3. В текущем году на изготовление продукции общей стоимостью 20 тыс. грн было израсходовано 75 т металла. На следующий год планируется увеличить объем выпуска продукции на 10 %, а расход металла при этом сократить на 3 %. Определить планируемую потребность в материалах в натуральном и денежном выражении при условии, что материальная составляющая в стоимости продукции равна 65 %.

4. За отчетный год реализовано продукции на сумму 120 тыс. грн, в следующем году планируется увеличить объем реализации до 150 тыс. грн. Определить планируемое сокращение длительности оборота оборотных средств и относительное их высвобождение, если норматив оборотных средств увеличивается с 12 до 14 тыс. грн.

5. Определить коэффициент нарастания затрат и норматив оборотных средств в незавершенном производстве (НЗП), если удельный вес материальных затрат в полной себестоимости изделия – 0,84; полная себестоимость изделия – 200 грн; годовой объем выпуска – 300 шт.; длительность производственного цикла – 20 дней.

6. Определить норматив оборотных средств предприятия, если объем реализованной продукции в отчетном году составил 35 тыс. грн при нормативе оборотных средств 4 тыс. грн. В планируемом году выпуск продукции должен увеличиться на 15 % при сокращении (увеличении) длительности оборота на 5 дней.

7. Предприятие изготавливает изделие А в количестве 10 тыс. шт. в год. Норма расхода материалов на одно изделие составляет 20 грн/шт., норма запаса в днях – 20 дней. Определить изменение норматива оборотных средств при увеличении выпуска продукции на 10 % и сокращении нормы расхода на 4,5 %.

8. В текущем году на изготовление продукции общей стоимостью 20 тыс. грн израсходовано 10 т металла. На следующий год планируется выпуск продукции того же наименования в размере 22 тыс. грн при экономии материала 12 %. Определить общую потребность в материалах на планируемый период.

9. Установить размер производственных запасов сырья и материалов, если известно, что суточная потребность составляет 8,5 т сырья, а цена материала – 8 тыс. грн/т. Сырье и материалы доставляются на предприятие каждые 20 дней, продолжительность транспортировки – 3 дня, технологический запас – 5 дней, а страховой запас равен половине текущего запаса в днях.

Тема 10. Материально-техническое обеспечение производства

10.1. Задачи материально-технического снабжения производства в условиях рынка

Материально-техническое снабжение (МТС) – важнейшая составляющая рациональной организации производства, целью которой является решение следующих практических задач:

- обеспечение ритмичного и комплексного снабжения предприятия всеми видами материальных ресурсов, используемых в производстве;
- организация хранения, учета и рационального использования материальных ресурсов на предприятии;
- сокращение затрат на материально-техническое снабжение, складирование, хранение и пр.

Значение МТС определяется большим удельным весом материалов как в общей сумме затрат (60 % и более), так и в производственных запасах (около 80 %). Сложность этой работы определяется громадной номенклатурой ресурсов (сотни позиций в наименованиях материалов для обычного производства) и их индивидуальной значимостью.

В условиях рынка решение задач МТС, с одной стороны, упрощается, так как нет жесткой привязки к какому-то конкретному поставщику, как это было при распределительной системе. С другой стороны, более существенными являются вопросы цен на материалы, гарантий поставки и оплаты, выбора оптимального варианта снабжения, поставщика, контрагентов и пр.

Принципиально независимо от хозяйственной системы оптимальное функционирование материально-технического снабжения обеспечивается планированием потребности, размера запасов, сроков и величины поставок, в основе которого лежит нормирование.

10.2. Расчет нормированной потребности предприятия в различных видах материальных ресурсов

Нормирование – это расчет той или иной величины на основании существующих общих или частных, ранее установленных норм.

В отношении к нормированию материальных ресурсов здесь в общем виде применяется система, включающая 5 видов материальных норм:

- норма расхода материальных ресурсов по видам;
- норма производственных запасов по видам;
- транзитные нормы, определяющие партионность отгрузки;
- нормы расхода инструмента и оснастки;
- нормы естественной убыли и хранения.

Норма расхода в общем случае определяется формулой (10.1)

$$Q_{\text{расх}} = M_{\text{сух}} / K_{\text{исп}}. \quad (10.1)$$

Нормы расхода рассчитываются, включая:

- отдельные детали (в массовом производстве);
- укрупненные составные элементы изделий (в серийном производстве);
- отдельные крупные составные части изделий (детали и сборочные единицы в мелкосерийном и единичном производстве).

Нормы расхода рассчитываются в натуральных единицах (т, кг) и на их основании определяется *норматив потребности* в данном виде ресурса.

Порядок расчетов следующий:

- на основании индивидуальных норм расхода по отдельным элементам конструкции рассчитывается *норматив потребности* в данном виде материала для данного изделия;
- полученные данные сводятся и составляется так называемая *материальная спецификация* по данному изделию, где указаны сухие массы, нормативы расхода и коэффициенты использования материалов всех видов по изделию;
- на основании материальных спецификаций разрабатывается *ведомость материальных ресурсов* в целом на программу по отдельным

цехам. В этом документе указана потребность данного цеха для производства запланированного количества продукции (в соответствии с программой) в материальных ресурсах по всей номенклатуре материалов.

Норматив производственных запасов рассчитывается по методу “min-max” (раздел 9.3.1) и определяется по формуле (10.2)

$$O_{\Sigma} = D_{\Sigma} \cdot M_{\text{сут}} = M_{\text{сут}} \cdot (D_{\text{тран}} + D_{\text{техн}} + D_{\text{тек}} + D_{\text{страх}}). \quad (10.2)$$

Для реального производства эта формула трансформируется в (10.3), так как транспортный и технологический запасы объединяются в один подготовительный и расчет ведется не в единицах количества материала (в т), а в денежном выражении (грн, руб. и пр.)

$$Z_{\text{max}} = Z_{\text{тек.max}} + Z_{\text{подг}} + Z_{\text{стр}}; \quad (10.3)$$

$$Z_{\text{min}} = Z_{\text{тек.min}} + Z_{\text{подг}} + Z_{\text{стр}} = Z_{\text{подг}} + Z_{\text{стр}}. \quad (10.4)$$

Таким образом, размер запаса в денежном выражении равен

$$Z_{\text{max}} = O_{\Sigma} \cdot C_{\text{мат}} = D_{\Sigma} \cdot M_{\text{сут}} \cdot C_{\text{мат}}, \quad (10.5)$$

где $C_{\text{мат}}$ – цена 1 т (кг) данного вида материала.

На основании рассчитанных нормативов потребности составляется *план материально-технического снабжения по предприятию*. В этом документе, кроме размеров потребности и запасов материалов на программу, указываются также:

- характеристики и технические условия по каждому виду материалов;
- поставщик, его реквизиты;
- цены на каждый вид материалов;
- периодичность и сроки поставки;
- размеры партии поставки, т.е. количество материала, поставляемого за одну поставку;
- различные индивидуальные условия поставки.

Планы МТС обычно составляются в два (и более) этапов – предварительный и окончательный, а затем после согласования и утверждения начинается *процесс поставки*, осуществляемый специальными оперативными работниками-снабженцами.

Завоз материалов должен производиться согласно плану периодической поставки, а полученные материальные ресурсы завозят на соответствующие склады – материальный, полуфабрикатов, инструментальный и склад запчастей. Важная часть работы складов – приемка, контроль, сортировка, хранение, выдача и учет движения поступивших материалов. Выдача материалов производится по специальному письменному учетному документу (или с учетом и фиксацией на компьютере), так называемому *наряду*, в котором указываются все реквизиты самого материала (сорт, количество, сроки), а также в каком цехе, участке или бригаде и для какого изделия материал должен быть использован.

В целом по каждому цеху существует так называемый *лимит потребности* $Q_{\text{потр}}$, т.е. то максимальное количество материала данного вида, которое может быть отпущено в цех за месяц, квартал с учетом расчетных параметров и остатков материала на складе.

$$Q_{\text{потр}} = M_{\text{сут}} \cdot D_{\text{рас.}} - (Q_{\text{нач}} - Q_{\text{кон.}}), \quad (10.6)$$

где $Q_{\text{нач}}$, $Q_{\text{кон}}$ – остатки материала на складе предприятия на начало и конец планового периода соответственно.

Учет движения материалов производится в натуральных величинах без денежной оценки по системе «min–max», т.е. по обычной бухгалтерской сальдовой системе. Один раз в год производится *полная инвентаризация* всех материалов, имеющих на складах на момент проведения инвентаризации.

На практике должно уделяться серьезное внимание *экономии материалов*, так как это наиболее существенная часть затрат на производство. Величину экономии можно планировать, учитывая, что научно-технический прогресс, внедрение новых технологий, улучшение организации производства приводит к повышению его эффективности и, как

одно из следствий, – снижает расход материалов. Однако процесс планирования снижения расхода и экономии материалов должен быть вторичным по отношению к организационно-техническим мероприятиям, т.е. экономия материалов должна быть следствием проводимых организационно-технических усовершенствований на производстве.

Среди многих направлений этой работы можно выделить главные:

- конструкторское – совершенствование конструкции изделий;
- технологическое – внедрение прогрессивной технологии, инструмента, оснастки;
- организационное – сокращение потерь на всех стадиях производственного цикла;
- оптимизация связей по кооперированию и специализации производства;
- создание смежных, комбинированных производств на базе основного.

10.3. Формы снабжения. Виды и роль бирж в обеспечении предприятия материальными ресурсами

Принципиально различают 2 формы снабжения – транзитную и складскую.

Транзитная форма МТС осуществляется в виде прямых поставок грузов от изготовителя к потребителю, заказчику. При этом составляется договор о поставке, в котором указывают все реквизиты получателя, номенклатуру и техусловия по каждому виду поставляемой продукции, сроки, цены, условия поставки и пр. Размер поставки обычно приравнивают или делают его кратным транзитной норме (грузоподъемность единицы транспортного средства, например, железнодорожного вагона).

Транзитная форма имеет ряд достоинств, среди которых важнейшие – резкое сокращение затрат на транспортировку грузов и сроков поставок – объясняются отсутствием посредников. По этой же причине остаются устойчивыми и относительно низкими и цены на сами товары. Однако применение этой формы снабжения ограничивается областью устойчивых связей, при которых и поставщик, и покупатель знают и до-

веряют друг другу. Новые же связи устанавливаются обычно либо через посредников, либо через биржи.

Складская форма снабжения реализуется через склад, что и определяет ее название. При этом на складе накапливается продукция определенной номенклатуры различных изготовителей, пользующаяся спросом со стороны многих предприятий. Склад работает на многих заказчиков, осуществляя поставки в любом размере, необязательно в размере транзитной нормы. Дело в том, что обычно эти склады обслуживают конкретный регион и транспортировка грузов производится либо своим транспортом, либо складским, но на относительно небольшие расстояния, что нейтрализует ограничения, связанные с транзитной нормой. Достоинства складской формы в том, что легко добиться ритмичности поставок, а возможность поставки мелкими партиями приводит к сокращению запасов у покупателя, что, в свою очередь, сокращает расходы на содержание складов, хранение запасов сырья и материалов и т.п.

Особое место в системе снабжения в условиях рыночной экономики занимают *биржи*. Биржа – это коммерческое предприятие, специализирующееся на посреднических и других операциях, связанных с реализацией товаров определенной номенклатуры. Биржи разделяют по номенклатуре товаров, по которым совершаются сделки (например, зерновая, угольная, фондовая биржи), и по особенностям их работы. Например, публичные биржи характеризуются открытостью работы, поскольку в них могут принимать участие любые предприятия и предприниматели, а не только члены биржи или какого-либо объединения. Существуют и частные биржи, обслуживающие закрытые акционерные общества (ЗАО) или корпорации, в работе которых могут принимать участие только акционеры или члены этих корпораций.

Суть деятельности биржи в том, что в определенный момент она оптом скупает тот или иной товар по одной цене, рассчитывается с продавцом, а затем, уже будучи собственником этого товара, продает его по другой, более высокой цене на новых условиях. Биржи существуют за счет получения процентов за сделки, а также за счет разницы в ценах при

продаже и покупке товара. Фактически это – спекулятивная деятельность, которая тем не менее имеет ряд существенных положительных качеств.

Достоинство биржевой торговли в том, что продавец получает деньги сразу, а иногда и вперед (т.н. фьючерские сделки). Кроме того, он освобожден от проблемы реализации своей продукции. Наконец, биржевые сделки открыты, цены на товары известны и устанавливаются они, как правило, на уровне рыночных. Все это позволяет государству контролировать деятельность биржи, получать соответствующие налоги. Потребитель продукции также участвует в открытой сделке, что гарантирует ему легитимность сделки и получение товара в срок и требуемого качества.

Однако в Украине в настоящее время лишь 10 % торговых сделок совершаются через биржи, тогда как в мире эта цифра составляет 20 % и более. Объясняется это неразвитостью рыночных структур, слабостью законодательства и противодействием со стороны множества посредников и даже производителей, которые укрывают свои доходы от налогов, используют бартер и ведут нечестную по отношению к государству политику.

10.4. Использование кредитов в расчетах за поставленную продукцию

При расчетах за поставки часто используют различные формы кредита, вовлекая в процесс МТС банки и специальные финансовые организации. Наиболее употребительными при таких операциях являются такие формы кредита:

- фирменный кредит;
- вексельный кредит;
- факторинг.

Фирменный кредит – это, по существу, отсрочка платежа, которую фирма-поставщик предоставляет покупателю на условиях дополнительной оплаты.

Вексельный кредит основан на использовании векселей при расчетах за покупку. *Вексель* – это ценная бумага, удостоверяющая безуслов-

ное денежное обязательство векселедателя (должника) уплатить определенную сумму в установленный срок векселедержателю (кредитору). Размер, срок и условия погашения векселя специально оговорены в векселе. В этой операции кроме должника и кредитора участвует банк, который и предоставляет денежный кредит продавцу товара под предъявленный ему покупателем вексель, а также – страховые компании.

К моменту наступления срока погашения векселя банк в безусловном порядке снимает со счета должника требуемую сумму с учетом процентов (погашение векселя). Если должник неплатежеспособен, то вексель пролонгируется, т.е. продлевается срок его действия под дополнительные проценты, либо он заменяется новым. Все эти операции соответствующим образом оформляются. Понятно, что получение векселя должно быть обеспечено соответствующим финансовым состоянием покупателя (векселедателя), чтобы гарантировать погашение векселя и возврат денег.

Вексельное кредитование – это удобная и эффективная форма коммерческих отношений при наличии серьезных гарантий погашения векселей и возврата денег.

Факторинг – это особая прогрессивная форма кредитования с участием специальной фирмы-посредника (фактор) или банка, имеющего соответствующий отдел.

Сущность факторинга в том, что факторинговая фирма или банк покупает у предприятия-производителя (продавца) право на взыскание дебиторской задолженности с покупателей или просто выкупает у него неоплаченные счета-фактуры. Далее в течение короткого времени (2–3 суток) фирма (банк) оплачивает 70–80 % суммы по имеющимся счетам-фактурам. Остальную сумму поставщик получает после погашения всего платежа за вычетом комиссионных (3–7 %).

Положительные стороны факторинга:

- поставщик почти сразу же получает большую часть причитающейся ему суммы;
- он не занимается взысканием средств с плательщика, а передает это право факторинговой фирме или банку;

- поставщик освобождается от рисков по неплатежам;
- фактически поставщик получает краткосрочный кредит со стороны факторинговой фирмы с гарантией возврата средств;
- банки тесно сотрудничают с субъектами рынка, что позитивно сказывается на развитии рыночных механизмов в стране.

К числу *отрицательных* моментов нужно отнести то, что такая форма расчетов с поставщиком – это, по сути, предоплата, авансирование средств, когда качество полученной продукции проверяется уже после оплаты. В этом смысле покупатель находится в стесненном положении. Однако часть проблемы решается, если производитель и покупатель известны и доверяют друг другу, имеют опыт совместной работы.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Задачи материально-технического снабжения в условиях рынка.
2. Расчет потребности предприятия в различных видах материальных ресурсов.
3. Проблемы экономии материальных ресурсов на предприятии.
4. Формы снабжения.
5. Виды и роль бирж в обеспечении предприятия материальными ресурсами.
6. Использование кредитов в расчетах за поставленную продукцию.
7. Сущность, эффективность и область применения факторинга.

РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ “МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА”

$$Q_{\text{расх}} = M_{\text{сум}} / K_{\text{исп}};$$

$$O_{\Sigma} = D_{\Sigma} \cdot M_{\text{сут}} = M_{\text{сут}} \cdot (D_{\text{тран}} + D_{\text{техн}} + D_{\text{тек}} + D_{\text{страх}});$$

$$Z_{\text{max}} = Z_{\text{тек. max}} + Z_{\text{подг}} + Z_{\text{стр}};$$

$$Z_{\min} = Z_{\text{тек. min}} + Z_{\text{подг}} + Z_{\text{стр}} = Z_{\text{подг}} + Z_{\text{стр}};$$

$$Z_{\max} = O_{\Sigma} \cdot C_{\text{мат}} = D_{\Sigma} \cdot M_{\text{сут}} \cdot C_{\text{мат}};$$

$$Q_{\text{потр}} = M_{\text{сут}} \cdot D_{\text{ра.}} - (Q_{\text{нач}} - Q_{\text{кон}}).$$

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА»

1. Определить норматив оборотных средств в производственных запасах по основным материалам при следующих исходных данных: программа выпуска продукции в 1^й квартале текущего года по изделию А составила 200 штук, а по изделию Б – 50 штук. На разгрузку и складирование материалов по каждому виду принять 1 день, размер страхового запаса – 50 % от среднего текущего запаса по каждому виду материала. Исходные данные по видам материалов приведены в таблице.

Вид материала	Норма расхода на изделие, кг/шт.		Интервал между поставками, дн.	Цена, грн/т	Транспортный запас, дн.
	А	Б			
Сталь углеродистая	100	200	20	500	5
Сталь качественная	30	50	40	800	4
Чугун	250	180	30	400	2
Цветные металлы	30	60	90	1400	15

2. Определить нормы расхода и запасов материалов на предприятии, которое изготавливает 3 вида изделий: А, Б, В.

Исходные данные по текущему году приведены в таблице. В плановом году предполагается увеличить объем выпуска по каждому изделию на 8 %, а нормы расхода материалов за счет их более рационального использования сократить за год для изделия А, Б, В соответственно на 6 %, 5 %, и 4 %.

Наименование	А	Б	В
Годовая программа, тыс. шт.	10	50	30
Норма расхода материала, грн/шт.	100	150	90
Норма запаса общая, дн.	20	30	15

3. Определить нормы расхода материалов по видам на изготовление металлорежущего станка, удельные расходы и фактические коэффициенты использования материалов при следующих условиях:

Наименование материала	Планируемый коэффициент использования материала, %	Сухая масса деталей по видам материала, кг	Фактическая величина отходов по видам материалов, кг
Чугунное литьё	78	1400	320
Стальное литьё	62	580	380
Сталь листовая	58	350	220
Сталь прутковая	70	210	95

4. Рассчитать коэффициент выхода готовой продукции и выявить резервы роста объема выпуска продукции за счет более полного использования сырья. Фактическая масса сырья, которое поступило на предприятие, составляет 840 тонн. Масса готовой продукции – 315 т. Коэффициент выхода готовой продукции в предыдущем году составил 0,35, а в среднем по отрасли – 0,38.

5. Рассчитать норматив оборотных средств в незавершенном производстве, если на протяжении года будет изготовлено 1000 изделий, себестоимость каждого из них 185 грн, а продолжительность производственного цикла составляет 9 дней. В начале производственного цикла было затрачено 405 грн.

6. Определить месячную потребность хлебозавода в муке, его средний и максимальный запас, если период поставки – 8 дней, а средний период срыва поставки – 2 дня. Суточный расход муки для выполнения планового задания составляет 960 кг, его нормативные потери – 2 %, а число рабочих дней в месяце – 25.

7. Установить величину производственных запасов сырья и материалов в натуральном и денежном выражении, если известно, что за один день расходуется 8,5 т сырья, цена 1 т материала – 9 тыс. грн/т, период поставки – 20 дней, продолжительность транспортировки 3 дня, подготовительный запас оценивается в 5 дней, а страховой установлен в размере половины текущего запаса в днях.

Тема 11. Кадры, труд и производительность труда

11.1. Понятие, категории и структура кадров на предприятии

Весь персонал, занятый на предприятии, его работники (кадры) – это третья необходимая составляющая процесса производства наряду с основными и оборотными фондами. По отношению к производственному процессу персонал предприятия разделяется на *промышленно-производственный и непромышленный*.

Промыленно-производственный персонал – это работники, занятые на основном и вспомогательном производстве, в обслуживающих подразделениях, пусконаладочных цехах и пр. Эти категории составляют более 90 % от общего количества работающих на предприятии.

Непромышленный персонал – работники жилищно-коммунального хозяйства, подсобных подразделений, детских, медицинских, культурных, спортивных и социальных учреждений, которые находятся на балансе предприятия. Их численность зависит от разветвленности этой непромышленной структуры, а последняя, в свою очередь, – от исторической традиции и финансового состояния предприятия. Как правило, крупные предприятия в Украине имели достаточно развитую инфраструктуру. В настоящее время при наличии финансовых возможностей руководство старается сохранить и даже развить эту социально значимую часть предприятия, однако финансово слабые предприятия не в состоянии справиться с такой нагрузкой и стараются избавиться от так называемой «социалки».

Промыленно-производственный персонал (ППП) разделяется на 5 категорий, номенклатура и удельный вес которых в среднем по промышленности и по энергомашиностроению показан в таблице 11.1.

Приведенные в таблице цифры характерны для среднего нормально работающего предприятия и отрасли.

Таблица 11.1 – Структура промышленно-производственного персонала в среднем по промышленности и для энергомашиностроения

Категории ППП	Удельный вес, % (в среднем по промышленности)	Удельный вес, % (по энергомашиностроению)
1. Рабочие	80,5	7,5
2. Инженерно-технический персонал (ИТР)	13	22
3. Служащие	4,0	3,5
4. МОП, ВОХР	1,5	1,5
5. Ученики	1,0	1,5
Всего	100	100

Структура персонала зависит от многих причин, среди которых важнейшие: специфика производимой продукции, организационно-технический и технологический уровень производства, степень автоматизации и механизации производственных процессов, уровень специализации и кооперирования и др.

Наиболее многочисленной категорией на предприятии являются *рабочие*, которые, в свою очередь, разделяются на *основных и вспомогательных*.

Основные рабочие заняты в так называемом основном производстве (или основных производственных цехах и подразделениях) и непосредственно участвуют в изготовлении, сборке, испытаниях, доводке деталей и сборочных единиц выпускаемой предприятием продукции.

Вспомогательные рабочие заняты в обслуживающих подразделениях и вспомогательном производстве, а именно: ремонтных, инструментальных, транспортных и других цехах и участках предприятия.

Обычно соотношение между основными и вспомогательными рабочими составляет 50/50 %. На предприятиях с более высоким уровнем механизации и автоматизации производства это соотношение может изменяться до 40/60 %. Однако это не означает, что изменится общая численность персонала – просто доля основных рабочих снизится, а вспомогательных – увеличится.

Рабочие разделяются по *профессиональному* составу (в промышленности выделяется более 700 рабочих профессий) и *квалификации* (в соответствии с действующей 6-ти- или 8-разрядной рабочей сеткой). В настоящее время в связи с усложнением производственных процессов и используемого оборудования особое значение уделяется *образовательному* уровню работников вообще и рабочих, в частности. Обеспечением соответствующего образовательного уровня занимаются отделы технического обучения предприятия.

Инженерно-технические работники (ИТР) – это категория персонала высшей и средней квалификации, которая осуществляет техническое и экономическое управление производством как в самих цехах предприятия, так и в его различных службах (например, в конструкторских и технологических бюро, отделах всего предприятия или отдельных цехов).

Из этой категории в настоящее время выделяют *административно-управленческий персонал (АУП)*. Это работники высшего и среднего управленческого звена, которые работают как непосредственно в цехах (начальники цехов, крупных участков, их заместители), так и в управленческих отделах (начальники и их заместители). Отличительной особенностью их работы является то, что они имеют право и должны принимать управленческие решения, т.е. уровень их ответственности достаточно высок.

Служащие – средний технический персонал в цехах, службах, управленческих структурах предприятия, которые осуществляют учет, сбор первичной информации, ее обработку для последующего анализа и принятия управленческих решений высшими и средними менеджерами (ИТР).

МОП (младший обслуживающий персонал) – это работники более низкой квалификации, которые выполняют соответствующие работы, не требующие высокой квалификации, например, уборка территории цехов, перемещение грузов и пр.

ВОХР (военизированная охрана) занимается внутренней и наружной охраной территории цехов и всего предприятия.

Ученики – это будущие рабочие, которых в соответствии с программой обучения готовят отделы технического обучения предприятия и иногда технические училища в рамках предприятия. Для нормально работающих предприятий подготовка рабочих в самом предприятии – это обязательное и выгодное дело, так как после обучения молодой рабочий быстрее осваивается на рабочем месте и в коллективе, а значит, качественнее и лучше работает.

11.2. Расчет численности персонала по категориям и в целом по предприятию

Различают списочную и явочную численность персонала.

Списочная численность ($P_{\text{спис}}$) соответствует общей численности работающих по списку, включая всех временных и сезонных работников, принятых на работу более чем на 1 сутки.

Явочная численность ($P_{\text{явоч}}$) соответствует фактическому количеству работников за исключением временных и сезонных.

Обычно списочная численность больше явочной на 5–8 %, и эти величины связаны между собой соотношением

$$P_{\text{спис}} = (1,05 \div 1,08) \cdot P_{\text{явоч}}. \quad (11.1)$$

Численность каждой категории работающих рассчитывается по-разному.

Количество *основных рабочих-сдельщиков* ($P_{\text{осн}}$) определяется исходя из трудоемкости годовой программы $T_{\text{год}}$, действительного годового фонда времени рабочего $F_{\text{дейст.год}}$ и коэффициента переработки норм $K_{\text{пер}}$.

$$P_{\text{явоч}} = (T_{\text{год}}/F_{\text{дейст.год}}) \cdot K_{\text{пер}}. \quad (11.2)$$

Трудоемкость годовой программы $T_{\text{год}}$ рассчитывается по нормам, принятым на предприятии, с учетом среднего для него коэффициента переработки норм $K_{\text{пер}}$, величина которого определяется уровнем технического прогресса и в среднем составляет 1,2–1,3.

Состав, структура и расчет составляющих годового действительного фонда времени рабочего приведена в табл. 11.2.

В среднем плановый годовой действительный фонд времени рабочего составляет около 1800 часов и зависит от календаря, принятой на предприятии продолжительности рабочей смены для рабочих разных профессий, регламента работы. Фактическая его величина определяется конкретными условиями работы на предприятии и рядом внешних факторов (например, сезонная заболеваемость).

Таблица 11.2 – Расчет годового действительного фонда времени рабочего

Составляющая фонда времени	Величина
Календарный фонд времени, дни	365
Нерабочие дни, всего, в том числе:	112
• выходные – $2 \cdot 52$	104
• праздничные – 8	8
Номинальный фонд времени рабочего, дни	$365 - 112 = 253$
Невыходы на работу, дни, всего, в том числе:	32
• тарифный отпуск	20
• болезни (в среднем)	9
• отпуска учащимся	1,3
• общественные и государственные обязанности	1,1
по беременности и родам	0,6
Полезный фонд времени рабочего, дни	$253 - 32 = 221$
Потери внутри рабочего дня, ч, всего, в том числе:	0,08
• сокращенный рабочий день подростка	0,02
• перерывы для кормящих матерей	0,02
• сокращенные предпраздничные дни	0,04
Средняя продолжительность рабочего дня, ч	$8 - 0,08 = 7,92$

$$F_{\text{дейст.год}} = (221 \cdot 7,92) + 52 = 1802 \text{ ч.}$$

Численность вспомогательных рабочих рассчитывается либо по среднему нормативу в % от численности основных рабочих, либо по зонам или нормам обслуживания.

Норма обслуживания – это количество объектов, обслуживаемых одним рабочим в смену. Например, норма по обслуживанию станков $C_{\text{обсл}}$ одним рабочим-наладчиком составляет 15–20 станков/чел.-смену.

Расчетная формула для определения числа вспомогательных рабочих имеет вид:

$$P_{\text{всп}} = (C_{\Sigma} / C_{\text{обсл}}) \cdot n_{\text{см}}. \quad (11.3)$$

Численность инженерно-технических работников, АУП и служащих соответствует штатному расписанию предприятия, а также зависит от его финансовых возможностей.

Штатное расписание – это директивный документ, в котором указывается численность сотрудников по категориям и должностям в соответствии с категорией предприятия, их обязанности и оклады. Нужно отметить, однако, что такая форма расчета ИТР и служащих действует только для государственных предприятий. Что же касается всех остальных (частных и акционерных), то на них количество работников этих категорий определяется производственной необходимостью и финансовыми возможностями.

Для укрупненных расчетов в целом по предприятию можно пользоваться соотношением (формула 11.4):

$$P_{\text{спис.пл}} = P_{\text{спис.отч}} + P_{\text{прин}} - P_{\text{увол}}, \quad (11.4)$$

где $P_{\text{спис.пл}}$, $P_{\text{спис.отч}}$ – списочная плановая и отчетная численность персонала соответственно по предприятию в целом, чел.; $P_{\text{прин}}$, $P_{\text{увол}}$ – количество принятых и уволенных работников всех категорий в целом по предприятию за истекший период, чел.

Персонал на предприятии не остается неизменным во времени – люди увольняются по разным причинам, другие поступают на работу, т.е. имеет место так называемая текучесть кадров. Количественно это явле-

ние описывается коэффициентом текучести $K_{\text{тек}}$, который может определяться по формуле (11.5)

$$K_{\text{тек}} = P_{\text{увол}}/P_{\text{спис.пл.}} \quad (11.5)$$

Текучесть кадров – это нормальное явление, связанное с естественным движением персонала, если оно не выходит за рамки нормальных цифр, которые в среднем по коэффициенту текучести составляют $K_{\text{тек}} = 0,2\text{--}0,25$.

Большие значения этого показателя свидетельствуют о неблагоприятной производственной, финансовой и даже социальной ситуации на предприятии.

11.3. Система подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, социальная защита населения

Постоянное изменение и совершенствование производства, технологии, оборудования требуют соответствующих знаний персонала. Для обновления знаний и навыков, расширения профессионального кругозора работающих существует система подготовки, повышения квалификации и переквалификации кадров.

Эта система включает в себя технические училища, колледжи, курсы по различным рабочим специальностям, школы профессионального мастерства на самих предприятиях и в региональных подразделениях служб занятости.

Для работающих специалистов и рабочих обязательным является постоянное повышение квалификации не только по причине изменения техники и технологии, но и в связи с изменяющимися задачами, новыми заказами и вообще конкурентной обстановкой на рынке. Обычно фирма сама обеспечивает обучение и повышение квалификации своего персонала.

В настоящее время в связи с перестройкой промышленности, сокращением рабочих мест на предприятиях и другими негативными явлениями, характерными для переходной экономики, такая работа имеет

очень большое значение, так как она позволяет людям найти и освоить новую специальность, профессию, навыки и найти свое место в жесткой системе рыночных отношений.

В условиях переходной экономики занятость трудоспособного населения существенно снижается ввиду структурной перестройки, снижения объемов производства на многих предприятиях, а иногда и их остановки. Все это приводит к повышению уровня безработицы со всеми вытекающими отсюда негативными социальными и экономическими последствиями.

Задача государственных органов всех уровней – помочь людям найти работу либо обеспечить их пособиями по безработице. Для решения этих сложных и социально значимых задач в регионах организуются биржи труда, при службах занятости работают курсы по переквалификации, с тем чтобы люди овладевали общественно необходимыми профессиями, имеющими спрос на рынке труда.

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что всего этого недостаточно. В условиях рыночной экономики упор необходимо делать на организацию и поддержку мелкого и среднего бизнеса в отраслях обслуживания населения, пищевой и легкой промышленности и пр. – т.е. там, где не требуется очень большого начального капитала, производственные циклы и периоды оборота короткие, а значит, и вложенные средства приносят быструю отдачу, что гарантирует хозяйственный успех предпринимателю. Опыт зарубежных стран показывает, что именно этот путь и позволяет решить проблему.

Однако без соответствующего законодательства, без поддержки предпринимателя со стороны государства проблему решить нельзя. В настоящее время в Украине разрабатываются соответствующие законы, действуют общественные организации предпринимателей. Все это позволяет надеяться на улучшение ситуации.

11.4. Сущность, значение и расчет производительности труда

Производительность труда – это важнейший экономический показатель, который позволяет комплексно охарактеризовать состояние производства на предприятии.

Производительность труда имеет очень большое значение, поскольку по своей сути показывает затраты живого труда на переработку единицы исходного сырья, а как оценочный экономический показатель – позволяет комплексно определить эффективность и уровень организации производства на предприятии.

Производительность труда определяется обычно прямым и обратным методами.

В соответствии с *прямым* методом расчета производительность труда определяется как количество продукции, выработанное на предприятии за определенный период времени (год, месяц, сутки, смена, час и т.п.) в расчете на одного работающего (рабочего).

$$Пр = V_{\text{год}}/P_{\text{год}}. \quad (11.6)$$

По *обратному* методу производительность труда – это затраты труда на изготовление единицы продукции, или, другими словами, – трудоемкость изготовления изделия $t_{\text{изд}}$, которая определяется по формуле

$$t_{\text{изд}} = F_{\text{дейст.год}}/P_{\text{год}}. \quad (11.7)$$

В мире используют также относительный показатель производительности труда в виде отношения цены проданной продукции в реальных ценах за год $Ц_{\text{год}}$ к ее полной себестоимости $С_{\text{год}}$ (11.8)

$$Пр = Ц_{\text{год}}/С_{\text{год}}. \quad (11.8)$$

Если это соотношение больше единицы, то по фактору производительности труда положение на предприятии удовлетворительное. Этот показатель однако в отечественной практике используется редко и лишь как итоговый.

Показатели производительности труда подразделяют на несколько видов по таким признакам.

По объекту расчета производительности труда бывает:

- индивидуальная – в расчете на одного работающего или рабочего;
- локальная – в среднем по подразделению предприятия (цех, участок) или по предприятию в целом;
- общественная – в целом по отрасли или народному хозяйству.

По временному периоду выделяется:

- среднегодовая;
- среднемесячная;
- среднесуточная;
- часовая производительность труда и пр.

По фактору планирования выделяют:

- перспективную;
- плановую;
- отчетную или фактическую.

При расчетах этого показателя нужно четко определить, какой именно показатель производительности интересует специалиста, поскольку, кроме перечисленных видов, существует различие в зависимости от того, по какому показателю объема продукции ведется расчет (валовая, товарная или реализованная) и какая численность работающих будет учитываться – среднегодовая по всему персоналу, рабочим, основным рабочим и пр. В каждом конкретном случае будут свои исходные данные и соответственно – результат.

Нужно однако понимать, что для рыночной экономики важнейшим объемным показателем является объем реализованной продукции, поскольку он характеризует реальную ценность товара, его ликвидность, и соответствующие показатели производительности труда.

11.5. Факторы роста производительности труда

Эффективность работы предприятия тем выше, чем выше производительность труда работающих. В связи с этим менеджеры производства, коллектив предприятия принимают различные меры для улучшения этого

показателя с учетом факторов, влияющих на уровень производительности. Производительность труда – комплексный показатель, зависящий от множества внутренних и внешних причин, поэтому можно говорить о системе факторов роста производительности труда, которая приведена ниже в таблице 11.3.

Табл. 11.3 – Факторы роста производительности труда

Внешние факторы роста производительности труда	Внутренние факторы роста производительности труда
Спрос на продукцию предприятия	Уровень технологии производства
Качество и конкурентоспособность продукции предприятия	Конструктивные особенности и технологичность изделия
Маркетинговая политика предприятия	Уровень организации труда
Объем продаж	Квалификация персонала
Законодательная база производства	Уровень специализации и кооперирования производства

Внешние факторы, в значительной степени определяющие уровень производительности труда на предприятии, зависят в основном от общей экономической ситуации на рынке и в меньшей степени – от маркетинговой политики предприятия.

Что же касается внутренних факторов, то они как раз полностью зависят от культуры производства, уровня организации труда, квалификации персонала, т.е. от собственных усилий предприятия.

Обычно на предприятиях планируются определенные мероприятия по повышению производительности труда. В результате их внедрения получают те или иные приросты производительности труда $\Delta\text{Пр}_{\text{план}}$ и $\Delta\text{Пр}_{\text{факт}}$, значение которых определяется по формулам (11.9) и (11.10).

$$\Delta\text{Пр}_{\text{план}} = [(\text{Пр}_{\text{план}} - \text{Пр}_{\text{баз}}) / \text{Пр}_{\text{баз}}] \cdot 100, (\%); \quad (11.9)$$

$$\Delta\text{Пр}_{\text{факт}} = [(\text{Пр}_{\text{факт}} - \text{Пр}_{\text{баз}}) / \text{Пр}_{\text{баз}}] \cdot 100, (\%) \quad (11.10)$$

Для того чтобы оценить степень выполнения плановых заданий по росту производительности труда, используют формулу (11.11).

$$\Delta \text{Пр}_{\text{вып}} = [(\text{Пр}_{\text{факт}} - \text{Пр}_{\text{план}}) / \text{Пр}_{\text{план}}] \cdot 100. (\%) \quad (11.11)$$

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Понятие, категории и структура кадров на предприятии.
2. Расчет численности персонала по категориям и в целом по предприятию.
3. Система подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров.
4. Биржи труда и службы занятости, социальная защита населения, борьба с безработицей.
5. Сущность, значение и виды производительности труда.
6. Методы расчета и показатели производительности труда.
7. Факторы роста производительности труда.
8. Расчет изменений производительности труда в результате внедрения оргтехмероприятий.

РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «КАДРЫ, ТРУД И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА»

$$P_{\text{спис}} = (1,05 - 1,08) \cdot P_{\text{явочн}};$$

$$P_{\text{явоч}} = (T_{\text{год}} / F_{\text{дейст.год}}) \cdot K_{\text{пер}};$$

$$P_{\text{всп}} = (C_{\Sigma} / n_{\text{обсл}}) \cdot n_{\text{см}};$$

$$P_{\text{спис.пл}} = P_{\text{спис.отч}} + P_{\text{прин}} - P_{\text{увол}};$$

$$K_{\text{ек}} = P_{\text{увол}} / P_{\text{спис.пл}};$$

$$\text{Пр} = B_{\text{год}} / P_{\text{год}};$$

$$t_{\text{изд}} = F_{\text{дейст.год}} / P_{\text{год}};$$

$$\text{Пр} = Ц_{\text{год}} / C_{\text{год}};$$

$$\Delta \text{Пр}_{\text{план}} = [(\text{Пр}_{\text{план}} - \text{Пр}_{\text{баз}}) / \text{Пр}_{\text{баз}}] \cdot 100, (\%);$$

$$\Delta \text{Пр}_{\text{факт}} = [(\text{Пр}_{\text{факт}} - \text{Пр}_{\text{баз}}) / \text{Пр}_{\text{баз}}] \cdot 100. (\%);$$

$$\Delta \text{Пр}_{\text{вып}} = [(\text{Пр}_{\text{факт}} - \text{Пр}_{\text{план}}) / \text{Пр}_{\text{план}}] \cdot 100. (\%).$$

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «КАДРЫ, ТРУД И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА»

1. Определить численность работающих на предприятии в плановом периоде, если известно, что объем выпуска продукции в базовом периоде составлял 830 тыс. грн, численность работающих – 160 чел. В плановом периоде объем продукции должен возрасти на 6,5 %, а производительность труда за счет внедрения новой техники вырасти на 3 %.

2. Определить численность работающих на предприятии в плановом периоде, если в базовом периоде она составляла 1600 чел., из них непромышленного персонала было 95 чел., а доля рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала составила 65 %. В планируемом периоде объем выпуска продукции увеличится на 6 %, а производительность труда – на 5 %.

3. Численность промышленно-производственного персонала предприятия в базовом году была 1650 чел. Определить, как изменится производительность труда, если при неизменном объеме выпуска численность ППП сократится до 1560 чел.

4. Определить изменение годовой выработки при условии увеличения дневной выработки с 53 до 60 грн и увеличении количества выходов на работу с 255 до 270.

5. Определить рост производительности труда и экономию рабочей силы, если планируется увеличение выпуска продукции на 8 %, сокращение внутрисменных простоев с 8 до 5 % и увеличение фактически отработываемых рабочим дней с 278 до 282 за год. В отчетном году численность промышленно-производственного персонала на предприятии была 5000 чел., из них рабочих – 3500, в том числе основных – 70 %.

6. Определить рост производительности труда и экономию рабочей силы за счет увеличения объема производства, если известно, что на предприятии в отчетном году работали 4300 чел., в том числе рабочих – 2600 чел., из них основных – 75 %. В плановом году планируется увеличить выпуск продукции на 12 % по сравнению с отчетным периодом. При этом численность основных рабочих изменяется пропорционально объему выпуска, а вспомогательных – в половинном размере.

7. Определить процент повышения производительности труда и количество высвобождаемых рабочих, если в отчетный период за счет ликвидации потерь рабочего времени количество отработанных человеко-часов увеличилось на 56 тыс. при общем количестве отработанного времени 6540 тыс.час. Кроме того, за счет мероприятий по модернизации технологических процессов потери от брака по предприятию снизились с 1,5 до 0,8 %. Количество работающих на предприятии в отчетном году было 3700 чел.

8. Определить выполнение плана по часовой производительности труда, если известно, что за год на предприятии фактически отработано 250 тыс. нормо-час и выработано продукции на 2800 тыс. грн. Плановая продолжительность рабочего дня по балансу рабочего времени 6,75 ч, а дневная выработка составила 85,5 грн/чел.

9. Рассчитать численность работающих и показатели производительности труда на предприятии, если в базовом периоде выпуск продукции составил 22,5 млн грн при численности промышленно-производственного персонала 2500 чел., а в плановом периоде предполагается увеличение объема выпускаемой продукции на 8 % при росте производительности труда на 4 %.

10. Определить рост производительности труда за счет совершенствования технического уровня производства, если среднесписочная численность работающих в плановом году была 330 чел. С 1 марта текущего года заменяются 19 единиц устаревшего оборудования на новое, производительность которого на 40 % выше старого. Численность работающих на новом оборудовании, как и на старом, не изменилась и составила 22 чел.

11. Предприятие изготавливает изделия из пластмассы путем литья. Годовой объем производства изделий 900 тыс. шт., трудоемкость одного изделия 0,35 нормо-часа. Продолжительность рабочей смены 8 час. при односменной работе и количестве рабочих дней в году – 223 дня. Внутрисменные регламентированные простои составляют 3 %, а потери времени по вине работающих – 1,5 %. Процент выполнения норм выработки в среднем по предприятию – 108 %. Рассчитать явочную и списочную

численность работающих, а также производительность труда одного работающего, если цена производства одного изделия составляет 5,8 грн.

12. В механическом цехе установлены 34 автомата. Цех функционирует в три смены. Норма обслуживания для одного наладчика 8 единиц оборудования. Номинальный фонд времени одного рабочего составляет 260 дней в году, основные и дополнительные отпуска – 28 дней, а невыходы по болезни в среднем – 3 дня. Рассчитать явочную и списочную численность наладчиков на участке.

13. Потери рабочего времени по причине текучести персонала составили: на 1-м предприятии объединения – 4, на 2-м – 7, на 3-м – 5 и на 4-м – 6 рабочих дней. Плановая выработка в расчете на один человеко-день составляла: по 1-му предприятию – 80 тыс. грн, по 2-му – 90 тыс. грн, по 3-му – 89 тыс. грн, по 4-му – 75 тыс. грн. Уровень текучести на предприятиях объединения в натуральном выражении составляет соответственно – 80, 90, 60 и 58 человек. Рассчитать суммарные потери рабочего времени по объединению в результате текучести, а также возможный дополнительный выпуск продукции при условии устранения текучести на предприятиях.

14. Плановая трудоемкость одного изделия, выпускаемого предприятием, равна 0,75 нормо-часа, годовой объем производства составляет 950 тыс. шт. Предприятие работает в две смены при продолжительности смены – 8,2 часа. Регламентированные простои составляют 5 %, средний процент выполнения норм по предприятию – 108 %. Определить численность рабочих-сдельщиков на предприятии.

15. Выработка на одного работающего в базовом периоде составила в среднем по предприятию 6790 тыс. грн, численность работающих – 260 чел. Объем товарной продукции предполагается увеличить в плановом году на 8 % при снижении доли покупных полуфабрикатов на 3 %. За счет повышения уровня организации производства планируется условное высвобождение 35 чел. Определить плановые показатели выработки и роста производительности труда.

16. За 40 лет национальный доход страны увеличился в 8,5 раза, а численность населения – на 23 %. Доля занятых в материальном произ-

водстве в общей численности населения снизилась на 11 %. На сколько процентов повысилась производительность труда за эти годы?

17. Плановая трудоемкость изготовления одного изделия составляет 0,8 нормо-час, годовой объем производства – 1 млн шт. Предприятие работает в две смены, продолжительность смены – 8,1 час. Потери времени на регламентированные простои составляют 5 %. Средний процент переработки норм – 115 %. Определить плановую численность работников-сдельщиков.

Тема 12. Заработная плата. Системы оплаты и стимулирования труда

Как было сказано ранее, одним из существенных ресурсов, необходимых для функционирования предприятия, является персонал. Для обеспечения качественной работы трудящихся первостепенное значение имеют вопросы организации и стимулирования труда и организация заработной платы на предприятии.

12.1. Сущность понятия “заработная плата”, ее значение и принципы организации

Заработная плата – это денежное вознаграждение за труд в соответствии с его количеством и качеством и действующими в рассматриваемый период законодательными и нормативными документами об оплате и стимулировании труда.

С социально-экономической точки зрения заработная плата может рассматриваться как компенсация усилий работающего и основной источник удовлетворения его личных потребностей в реальных условиях.

Заработная плата – это важнейшая экономическая и социальная категория, поскольку именно ее размер и соотношение с уровнем цен на товары и услуги определяет качество жизни общества и отдельных его членов и в целом – степень социального и экономического благополучия в стране.

Значение заработной платы определяется *функциями*, которые она выполняет, а именно:

- функция *воспроизводства* затрат на создание рабочей силы определенной квалификации;
- *стимулирующая* функция, понуждающая работника увеличивать количество и повышать качество его труда для получения более высокого вознаграждения за труд.

Различают *номинальную* и *реальную* заработную плату.

Номинальная – это количество денег, которое работник получает за выполненную им работу.

Реальная заработная плата – это количество товаров и услуг, которые можно приобрести (купить) за полученные деньги при действующих ценах.

Эти две величины связаны между собой через индекс действующих цен $I_{\text{цен}}$ за рассматриваемый период времени:

$$I_{\text{цен}} = I_{\text{ном}} / I_{\text{реал}}, \quad (12.1)$$

где $I_{\text{ном}}$, $I_{\text{реал}}$ – индексы номинальной и реальной заработной платы соответственно за тот же период времени, за какой исчислялся индекс цен $I_{\text{цен}}$.

Существуют несколько главных принципов, соблюдение которых обеспечивает удовлетворительное решение проблем оплаты труда.

1. Рост производительности труда должен опережать рост реальной заработной платы, или, другими словами – индекс реальной зарплаты $I_{\text{реал}}$ должен быть меньше индекса роста производительности труда $I_{\text{пр.тр}}$. Это значит, что $I_{\text{реал}} < I_{\text{пр.тр}}$.

2. Соблюдение этого принципа обеспечивает превышение товарных масс над суммой денег, имеющих в распоряжении населения, а значит, стимулирует дальнейшее развитие общества.

3. Со временем реальная зарплата за тот же труд должна расти, что свидетельствует о поступательном развитии общества и обеспечивает нормальный и повышающийся уровень жизни граждан.

4. Сложный квалифицированный труд должен оплачиваться выше простого, поскольку затраты на подготовку специалиста более высокой квалификации выше, чем более низкой. Кроме того, отдача квалифицированного специалиста выше.

5. Оплата труда должна соответствовать его количеству и качеству.

Соблюдение этих принципов зависит от многих факторов, определяющих общую экономическую и политическую ситуацию в стране и обществе. Однако нужно понимать необходимость их выполнения с большей или меньшей полнотой в зависимости от ситуации и действия различных внешних факторов.

12.2. Нормативные документы и составляющие расходов по оплате труда в Украине

Основным нормативным документом, регламентирующим состав и содержание расходов по оплате труда в Украине, является Инструкция № 323, принятая в соответствии с Законом Украины «Об оплате труда» от 24.03.95 г. № 108 / 95- ВР.

Кроме того, разрабатываются ежегодные согласительные документы различного уровня (Генеральна тарифна угода, галузева тарифна угода, колективний договір та ін.) между Кабинетом Министров, отраслевыми министерствами, администрацией предприятий и соответствующими профсоюзными организациями. Эти документы определяют конкретные качественные и количественные нормативы и параметры по оплате и стимулированию труда за рассматриваемый период в целом по Украине, отдельным министерствам и предприятиям соответственно.

Согласно «Инструкции № 323» расходы на оплату труда состоят из *фонда оплаты труда (ФОТ) и выплат, не входящих в него.*

Фонд оплаты труда состоит из трех частей:

- фонда основной заработной платы;
- фонда дополнительной заработной платы;
- других поощрительных и компенсационных выплат.

Фонд основной заработной платы – это вознаграждение за выполненную работу в соответствии с установленными нормами труда (нормы времени, обслуживания, должностные обязанности). Она устанавливается в виде тарифных ставок (окладов) и сдельных расценок для рабочих и должностных окладов для служащих.

Фонд дополнительной заработной платы – это вознаграждение за труд сверх установленных норм, за трудовые успехи, изобретательность и особые условия труда. Этот фонд включает доплаты, надбавки, гарантийные и компенсационные выплаты, предусмотренные действующим законодательством; премии, связанные с выполнением производственных заданий и функций, и пр. (всего 30 позиций).

Другие компенсационные и поощрительные выплаты – это выплаты в форме вознаграждений по результатам работы за год, премии по специальным системам и положениям, компенсационные и другие денежные и материальные выплаты, не предусмотренные актами действующего законодательства (всего 12 позиций).

Выплаты, не входящие в фонд оплаты труда, включают в себя различные одноразовые и систематические выплаты, перечисленные в Инструкции № 323, при наличии у предприятия финансовых возможностей (всего приведено 20 позиций таких выплат). В частности, к этой категории относят, например, выходные пособия; одноразовые пособия и суточные, выплачиваемые при переводе, приеме и направлении на работу в другую местность; надбавки за передвижной характер работы; полевые пособия; пособия по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по уходу за ребенком до установленного законодательством срока и пр.

В фонд оплаты труда не включаются доходы (дивиденды, проценты) от акций и вкладов в имущество предприятия, учреждения или организации работниками, являющимися акционерами и находящимися в его списочном составе.

К основным категориям оплаты труда относится понятие **средней заработной платы**, которая устанавливается расчетным путем и применяется в отдельных случаях для начисления заработной платы работникам исходя из их средней заработной платы за определенный период, а именно: при предоставлении ежегодного отпуска в связи с учебой или при выплате компенсаций за неиспользованный отпуск; при предоставлении творческого отпуска; при переводе работников на другую, легкую и нижеоплачиваемую работу по разным причинам и пр. Расчет средней заработной платы производится по формуле (12.2)

$$З_{\text{ср}} = (\text{ФОЗП} + \text{ФДЗП} - \text{О}_{\text{вне}} - \text{О}_{\text{выс}}) / P_{\text{спис}}, \quad (12.2)$$

где $З_{\text{ср}}$ – средняя заработная плата работника за определенный период; ФОЗП; ФДЗП – фонд основной и дополнительной заработной платы по

предприятию за рассматриваемый период соответственно; $O_{вне}$ – оплата труда работников вне предприятия; $O_{выс}$ – выслуга лет; $P_{спис}$ – списочная численность работников за рассматриваемый период.

Близким по экономическому смыслу, но несколько отличным от средней заработной платы является понятие *среднего дохода* $D_{ср}$, который определяется по формуле 12.3 и применяется для аналитических расчетов.

$$D_{ср} = (\text{ФОЗП} + \text{ФДЗП} - O_{выс}) / P_{спис}. \quad (12.3)$$

12.3. Сущность и содержание различных систем оплаты труда

Множество видов и форм организации оплаты труда на предприятиях в организациях можно условно разделить на 4 группы:

- 1) тарифная система;
- 2) бестарифная система;
- 3) окладная система;
- 4) контрактная система.

Тарифная система является преобладающей на предприятиях и применяется при оплате труда рабочих основных и вспомогательных профессий. Суть этой системы заключается в том, что заработная плата рассчитывается на основании узаконенных действующих нормативов и положений в зависимости от количества и категории работ, отработанного времени и квалификации работника. Тарифная система базируется на 3-х основополагающих документах:

- 1) тарифная сетка;
- 2) тарифная ставка;
- 3) тарифно-квалификационный справочник.

Тарифная сетка представляет собой совокупность повышающих коэффициентов $K_{тарн}$, каждый из которых соответствует определенному разряду рабочего и показывает, во сколько раз оплата 1-го часа труда работника n -го разряда выше этой же величины для работника 1-го разряда.

$$K_{тарн} = S_n / S_1, \quad (12.4)$$

где S_n, S_1 – тарифные ставки n -го и 1-го разрядов соответственно.

Тарифный коэффициент дробного разряда, который применяется при плановых расчетах (например, разряда 3,7), определяется по методу линейной экстраполяции по формуле (12.5)

$$K_{\text{тар}3,7} = K_{\text{та.3}} + (K_{\text{тар}4} - K_{\text{тар}3}) \cdot 0,7. \quad (12.5)$$

В соответствии с единой тарифной сеткой оплаты труда в Украине, принятой в 1993 году весь диапазон квалификаций независимо от отрасли и профессии (так называемые сквозные профессии) разделен на 15 разрядов, а тарифная сетка соответственно включает в себя 15 тарифных коэффициентов с диапазоном от 1 до 4,1. При этом в качестве ставки 1-го разряда принят установленный государством размер минимальной заработной платы исходя из того, что ниже этого уровня зарплата работника не должна опускаться.

Практически в настоящее время по целому ряду причин эта система полностью не используется, а на предприятиях для расчетов зарплаты рабочим применяются отраслевые рабочие сетки. Так, например, на машиностроительных предприятиях применяется 8-разрядная сетка для наиболее сложных и ответственных работ (работы 1-й категории) и 6-разрядная – для остальных видов работ (работы 2 и 3-й категории).

Пример такой тарифной сетки для предприятий металлообработки приведен в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Тарифная сетка рабочих машиностроительных профессий

Разряд, n	1	2	3	4	5	6	7	8
Тарифный коэффициент $K_{\text{тар}n}$	1,0	1,12	1,35	1,56	1,71	2,0	2,2	2,4

К работам 1-й категории относятся наиболее ответственные работы для специальностей: слесари-инструментальщики, станочники широкого профиля, работающие на универсальном и уникальном оборудовании и выпускающие особо сложную и точную продукцию.

Ко 2-й категории относятся станочные работы по обработке металлов и других материалов резанием на металлообрабатывающих станках, а также работы по холодной штамповке металла и других материалов.

К 3-й категории относятся все прочие работы.

Тарифная ставка, S_1 – это оплата одного часа труда рабочего 1-го разряда, теоретически рассчитывается исходя из минимальной заработной платы. Практически же на предприятиях устанавливают эту величину, ориентируясь на средний уровень заработной платы в отрасли или на самом предприятии и на финансовые возможности предприятия. Такой подход объясняется тем, что нормативно установленная величина минимальной заработной платы (332 грн в месяц на конец 2005 г.) не соответствует сложившемуся уровню цен, прожиточному минимуму и даже среднему уровню зарплат в промышленности (около 800 грн/мес. на конец 2005 г.).

Тарифная ставка первого разряда изменяется в зависимости от категории работ: максимальная – для работ 1-й категории и минимальная – для работ 3-й категории. В качестве примера можно привести часовые тарифные ставки по предприятию ОАО «Турбоатом» на конец 2007 г. – 3,4; 3,2; 2,9 грн/час для работ 1-й, 2-й и 3-й категорий соответственно. Эти цифры со временем изменяются в зависимости от финансового положения на предприятии и общей экономической ситуации в стране.

На основании ставки первого разряда S_1 и тарифного коэффициента соответствующего разряда $K_{\text{тар.}n}$ определяют ставку n -го разряда – S_n по формуле (12.6).

$$S_n = K_{\text{тар.}n} \cdot S_1. \quad (12.6)$$

Тарифно-квалификационный справочник – это нормативный документ, в котором приведены теоретические и практические требования и навыки, которыми должен обладать рабочий того или иного разряда. Например, тарифно-квалификационный справочник для рабочих машиностроения и металлообработки состоит из 70 выпусков и включает перечень теоретических вопросов (раздел «Должен знать»), практических

навыков (раздел «Должен уметь») и характеристики работ (раздел «Характеристика работ») для более чем 600 машиностроительных профессий для каждого квалификационного разряда.

На основании материалов тарифно-квалификационного справочника в соответствии с принятым порядком и процедурой рабочим присваивается очередной квалификационный разряд по данной профессии.

В рамках тарифной системы оплаты труда различают 2 основные ее формы: *сдельная и повременная*.

При **сдельной** форме оплаты труда заработная плата пропорциональна количеству выработанной продукции или оказанных услуг. Сдельщина широко применяется для оплаты работ, которые можно про нормировать и установить количество выпущенной продукции или оказанных услуг.

При *повременной* форме оплаты труда заработная плата зависит и пропорциональна отработанному времени. Эта форма применяется там, где невозможно или затруднительно про нормировать труд и установить количество произведенной продукции.

Преимущество сдельной формы в том, что она стимулирует производительность труда, рост объемов выпускаемой продукции, в то время как при повременной форме этот фактор не учитывается по определению.

В то же время стремление работника повысить объем работ для получения более высокого заработка при сдельной форме оплаты может привести к некоторому (иногда существенному) снижению качества – и это основной недостаток сдельщины. Повременная форма оплаты лишена этого недостатка.

Существует несколько *видов сдельной формы оплаты труда* – простая или прямая; прогрессивная; косвенная и коллективная.

При *простой сдельщине* заработная плата прямо пропорциональна количеству выработанной продукции и определяется по формуле (12.7)

$$З = r \cdot N, \quad (12.7)$$

где $З$ – заработная плата за количество продукции, равное N шт.; r – расценка или заработная плата за единицу продукции (грн/шт); N – количество выпущенной продукции, шт.

Величина расценки r определяется по формуле (12.8)

$$r = (t_{\text{шт}} / 60) \cdot S_1 \cdot K_{\text{тар}} \cdot N, \quad (12.8)$$

где $t_{\text{шт}}$ – плановая трудоемкость изготовления изделия или оказания услуги, мин/шт.; S_1 – часовая тарифная ставка первого разряда; $K_{\text{тар},n}$ – тарифный коэффициент n -го разряда.

При *прогрессивной сдельщине* вся зона возможной выработки разделяется на несколько (обычно – три) диапазонов, для каждого из которых устанавливается своя расценка, причем чем больше выработка, тем расценка выше. Например, для трех возможных диапазонов выработки – 80, 100 и 110 % – соотношения между расценками будут такими: $r_1 < r_2 < r_3$.

Заработная плата $З_1, З_2, З_3$ для каждого из этих диапазонов будет определяться по формулам (12.9 – 12.11)

$$З_1 = r_1 \cdot N_{1i}; \quad (12.9)$$

$$З_2 = З_1 + r_2 (N_{2i} - N_1); \quad (12.10)$$

$$З_3 = З_1 + r_2 (N_2 - N_1) + r_3 (N_{3i} - N_2), \quad (12.11)$$

где N_1, N_2 – выработка, соответствующая максимальной выработке по каждому диапазону, а именно – 80 % для первого и 100 % для второго диапазонов; N_{1i}, N_{2i}, N_{3i} – выработка в конкретной точке i для каждой зоны.

Достоинство прогрессивной сдельщины в том, что эта форма оплаты существенно стимулирует рост выработки, а значит, позволяет решать вопросы наращивания объемов производства.

В то же время это приводит к существенному росту заработной платы, что может привести к ее перерасходу. Кроме того, стремление рабочего увеличить выработку отодвигает на второй план необходимость

обеспечения высокого качества продукции. Эти факторы обуславливают недостатки прогрессивной сдельщины и соответственно – ограниченное ее использование, а именно – только в тех случаях, когда нужно выполнить заказ или какую-то работу срочно, и при этом предприятие имеет резервы по росту зарплаты, а рост объемов производства влечет за собой снижение постоянных затрат в себестоимости, а значит, и самой себестоимости.

Косвенная сдельщина применяется при оплате труда обслуживающего и вспомогательного персонала, труд которого сложно пронормировать, а от качества их работы прямо зависит выработка и производительность труда основного рабочего. К этой категории относятся кладовщики, наладчики оборудования, ремонтные рабочие, крановщики и т.п.

При косвенной сдельщине зарплата обслуживающего работника ставится в прямую зависимость от результатов труда (выработки) основного рабочего. Расчетная формула при этом имеет следующий вид:

$$З_{\text{косв}} = r_{\text{косв}} \cdot N_{\text{осн}\Sigma}, \quad (12.12)$$

где $З_{\text{косв}}$ – заработная плата рабочего, оплачиваемого по косвенной сдельщине; $r_{\text{косв}}$ – расценка труда рабочего, оплачиваемого по косвенной сдельщине; $N_{\text{осн}\Sigma}$ – выработка основных рабочих, которые обслуживаются рабочим, труд которого оплачивается по косвенной сдельщине.

$$r_{\text{косв}} = (S_n \cdot 8) / (b_{\text{см}} \cdot C_{\Sigma}), \quad (12.13)$$

где $b_{\text{см}}$ – сменная выработка по одному объекту обслуживания (шт/ ст.); C_{Σ} – количество объектов обслуживания (станков); S_n – тарифная ставка n -го разряда работника, оплачиваемого по косвенной сдельщине; 8 – продолжительность рабочей смены обслуживающих рабочих в часах.

Коллективная сдельщина применяется при выполнении определенной работы бригадой (коллективом). К таким работам относят ремонты крупных станков, машин, агрегатов; монтажные, строительные работы и т.п. Суммарная зарплата за весь объем работ устанавливается на всю бригаду по нормативам с учетом сложности, объемов, сроков, качества ра-

бот, положений о премировании и пр. Распределение зарплаты между членами бригады производится в соответствии с их квалификацией, отработанным временем и качеством труда.

Этот последний фактор расчетно может быть учтен с помощью индивидуального коэффициента трудового участия (КТУ), величину которого лучше всего определять по заранее разработанным и утвержденным нормативам.

Один из возможных вариантов определения индивидуального КТУ_i состоит в том, что в качестве исходного значения принимается единица, которая увеличивается или уменьшается за счет повышающих и понижающих поправок к исходному КТУ, т.е. к единице. Расчетная формула при этом имеет вид

$$\text{КТУ}_i = 1 + \sum \Delta \text{КТУ}_{\text{повыш}} - \sum \Delta \text{КТУ}_{\text{пониж}}. \quad (12.14)$$

Опыт использования такой системы оплаты труда на различных машиностроительных предприятиях и в строительстве показал его полную состоятельность при условии прозрачности и понятности нормативов и максимально возможной открытости при расчетах индивидуальных КТУ. Такие подходы гарантируют объективное решение вопроса и защищают от субъективизма со стороны руководителей различных уровней.

Одной из разновидностей сдельщины является так называемая *аккордная* система оплаты, когда заработная плата устанавливается заранее за определенный объем работ при условии соблюдения качественных характеристик и выполнении работы в срок. Обычно в таких случаях речь идет о повышенных по сравнению с нормой объемах или сжатых сроках.

Размер заработной платы, условия выплат, премирования и депремирования фиксируются в договоре, оформленном соответствующим образом. Аккордная система может быть индивидуальной и коллективной. В последнем случае для распределения бригадной зарплаты между отдельными членами бригады можно использовать коэффициент трудового участия.

Недостаток аккордной формы – в опасности превышения фонда оплаты труда, поэтому ее, как и прогрессивную сдельщину, применяют ограниченно, только при острой необходимости.

Повременная форма оплаты применяется для оплаты труда рабочих обслуживающих и вспомогательных профессий, труд которых сложно пронормировать. К ним относятся нормировщики, кладовщики, табельщики, крановщики, работники ОТК, уборщики, транспортные рабочие и пр. Заработная плата при этой форме оплаты ставится в зависимость от отработанного времени и квалификации рабочего, которая определяется по его разряду.

Повременная форма оплаты в чистом виде совершенно не учитывает качество работы, тщательность ее выполнения и другие качественные параметры. Поэтому обычно ее дополняют различными стимулирующими факторами, премиями, и тогда уже речь идет о *повременно-премиальной* системе оплаты труда. Исходя из этого, заработная плата при повременной системе определяется следующим образом:

$$З_{\text{повр.мес}} = З_{\text{минмес}} \cdot K_{\text{тарп}} \cdot T_{\text{факт}} / T_{\text{норм}}; \quad (12.15)$$

$$З_{\text{повр.мес}} = S_1 \cdot K_{\text{тарп}} \cdot T_{\text{факт}}, \quad (12.16)$$

где $З_{\text{повр.мес}}$ – месячная зарплата работника, рассчитанная по повременной форме оплаты труда; $З_{\text{минмес}}$ – минимальная месячная заработная плата, действующая на момент расчета зарплаты в стране; $T_{\text{факт}}$, $T_{\text{норм}}$ – количество фактически отработанных рабочим и нормированных часов за месяц.

При расчете зарплаты по повременно-премиальной системе вводится повышающий коэффициент премирования $K_{\text{прем}}$, на который умножаются величины, приведенные в формулах (12.15) и (12.16), и тогда расчетная формула приобретает следующий вид:

$$З_{\text{повр-прем}} = З_{\text{повр}} \cdot (1 + K_{\text{прем}}). \quad (12.17)$$

Величина коэффициента премирования $K_{\text{прем}}$ зависит от принятой в данном производственном подразделении системы и факторов премирования. Премияльные положения индивидуальны для каждого цеха, участка или бригады, поскольку они должны отражать специфику производства и стимулировать в каждом отдельном случае конкретные направления совершенствования производства. Тем не менее можно указать наиболее часто используемые стимулирующие факторы:

- высокое качество производимой продукции;
- экономия ресурсов;
- снижение трудоемкости работ;
- культура производства;
- отсутствие претензий со стороны обслуживаемых рабочих.

Применение повременно-премиальных систем оплаты труда ограничивается требованием не превышать запланированный уровень ФОТ по подразделению и не нарушать базовое соотношение между ростом производительности труда и зарплаты – рост зарплаты не должен превышать рост производительности труда.

$$I_{\text{з.п}} < I_{\text{пр.тр}}. \quad (12.18)$$

В последнее время получила распространение *бестарифная* система оплаты труда. Фактически это договорная система, когда размер оплаты устанавливается не на основании нормативов тарифной системы, а по соглашению сторон – работодателя и работника. В результате размер вознаграждения устанавливается на уровне среднерыночных, сложившихся соотношений для данного вида работ в данном регионе.

Эта форма оплаты близка к аккордной в том смысле, что она обычно устанавливается за объем, сроки и качество работ без явного учета численности исполнителей. Применяется она для оплаты ремонтных, строительных, монтажных работ с использованием при необходимости коэффициентов трудового участия.

Окладная система или *система должностных окладов* применяется для оплаты труда инженерно-технических работников (ИТР), служащих,

управленцев всех уровней, кроме высшего. Сущность ее заключается в том, что для каждой должности в соответствии со штатным расписанием или другими руководящими материалами и нормативами устанавливается месячная заработная плата – *оклад*.

Обычно окладная система дополняется различными премирующими факторами, номенклатура и содержание которых индивидуальны для каждого подразделения предприятия, а размер премий зависит от его финансовых возможностей.

В начале 90-х годов была разработана общая сетка тарифных коэффициентов для работников очень широкой номенклатуры, оплачиваемых по окладной системе. Диапазон этой сетки был равен 25, а в основу расчета должностных окладов была заложена величина минимальной месячной заработной платы, которая централизованно устанавливалась правительством страны на определенный срок. Тогда месячный заработок работника рассчитывается по формуле (12.19)

$$З_{\text{мес}} = З_{\text{мин}} \cdot K_{\text{тарл}} \cdot (1 + K_{\text{прем}}), \quad (12.19)$$

где $З_{\text{мес}}$ – месячный заработок, оклад; $З_{\text{мин}}$ – минимальный месячный оклад; $K_{\text{тарл}}$; $K_{\text{прем}}$ – тарифный коэффициент и коэффициент премирования.

В настоящее время, несмотря на привлекательность такого подхода, в связи с неурегулированностью величины минимальной месячной заработной платы, прожиточного минимума и другими социально-экономическими параметрами эта система не применяется.

Контрактная система применяется для оплаты труда высших менеджеров, управленцев, определенной категории научных работников, с которыми наниматель заключает временный договор о найме (контракт). В этом документе указываются:

- реквизиты договаривающихся сторон;
- время действия контракта;
- обязанности сторон;

- права сторон при расторжении договора, прерывании срока действия, обжаловании, а также по стимулированию, штрафам и пр.;
- размер зарплаты, формы и сроки выплат, премирование.

12.4. Структура годового фонда основной заработной платы, средняя зарплата на предприятии

Важным показателем с точки зрения оплаты труда является годовой фонд основной заработной платы $\text{ФОЗП}_{\text{год}}$, в основе которого лежит тарифный фонд основной зарплаты $\text{ФОЗП}_{\text{тар}}$ и доплаты трех видов:

- доплаты по условиям оплаты труда $D_{\text{усл}}$;
- доплаты за нерабочие часы $D_{\text{час}}$;
- доплаты за нерабочие дни $D_{\text{днев}}$.

Таким образом, годовой фонд основной заработной платы можно представить следующим образом:

$$\text{ФОЗП}_{\text{год}} = \text{ФОЗП}_{\text{тар}} + D_{\text{усл}} + D_{\text{час}} + D_{\text{днев}}. \quad (12.20)$$

Тарифный фонд основной заработной платы $\text{ФОЗП}_{\text{тар}}$ включает в себя все виды заработка, начисленные по тарифным ставкам и расценкам в соответствии с объемом выпущенной продукции или отработанным временем (тарифная система), а также по другим системам оплаты труда, принятым на предприятии (бестарифная, окладная, контрактная).

Доплаты по условиям оплаты труда $D_{\text{усл}}$ включают различные доплаты, предусмотренные законом и коллективным договором по прогрессивно-премиальной и другим премиальным системам, в том числе:

- доплаты, предусмотренные коллективным договором;
- оплату ночных и сверхурочных часов;
- бригадирские;
- ученические;
- доплаты за вредность и т.п.

Доплаты за нерабочие часы $D_{\text{час}}$ — это оплата за сокращенный рабочий день подростков; перерывы кормящим матерям; оплата работы рабочего, допустившего брак не по своей вине.

Доплаты за нерабочие дни $D_{\text{дннев}}$ – это оплата тарифных отпусков; оплата времени выполнения государственных и общественных обязанностей; выходные пособия; отпуска на учебу или повышение квалификации и пр.

Две последние составляющие $D_{\text{час}}$ и $D_{\text{дннев}}$ оплачиваются по среднему заработку за год в соответствии с законом.

Данные о годовом фонде основной и дополнительной заработной платы являются основанием для расчета важнейшего оценочного показателя – средней заработной платы работника за год – $Z_{\text{год.ср.}}$.

12.5. Экономические основы и принципы стимулирования труда

Стимулирование труда – это один из мощных рычагов управления производством, который позволяет, используя интересы трудящихся по увеличению заработной платы, решать серьезные производственные задачи. Можно сказать, что целью стимулирования труда является повышение его производительности.

Различают моральное и материальное стимулирование.

Моральное стимулирование включает в себя целую гамму положений и мероприятий, направленных на повышение заинтересованности трудящегося в результатах труда, повышение самооценки и самоуважения, возможности занимать достойное место в коллективе и т.п.

Материальное стимулирование, по существу, решает те же задачи стимулирования труда. Разница заключается в том, что метод воздействия на работника имеет чисто экономическую природу, т.е. за более качественный труд работник получает и более высокую заработную плату. Фактически уровень материального стимулирования труда определяется размером дополнительных выплат, премий, поощрительных сумм, которые начисляются работнику в соответствии с принятой на предприятии системой стимулирования труда.

Системы стимулирования носят индивидуальный характер, что обусловлено технологическими и организационными особенностями предприятий.

Однако есть и общие требования. Так, при отсутствии ограничений по верхнему пределу премиальных выплат общее требование по соотношению индексов производительности труда и заработной платы остается – рост заработной платы не должен опережать рост производительности труда – $I_{з.п} < I_{пр.тр}$.

Нижний предел заработной платы регламентируется соображениями социальной защиты трудящихся, а именно – заработная плата не должна быть меньше установленного государством минимума, независимо от формы собственности, по которой работает предприятие. Контроль над соблюдением этого важнейшего социального требования осуществляют органы государственного регулирования и профсоюзы.

12.6. Анализ выполнения планов по оплате труда на предприятии

Как и другие экономические параметры деятельности предприятия, оплата труда планируется, т.е. рассчитываются так называемые плановые показатели. В конце планового периода определяются фактические или отчетные величины, которые сопоставляются с плановыми, рассчитываются отклонения по каждой позиции и производится их анализ.

Целью анализа является констатация полученных результатов, расчет и выявление причин отклонений фактических значений от плановых и, наконец, разработка мероприятий по устранению нежелательной динамики.

На величину фонда оплаты труда ФОТ влияют многие факторы, в том числе: численность работающих, производительность труда, объемы производства, уровень рентабельности и пр. При анализе изменений фактического ФОТ по сравнению с плановым эти факторы учитываются в первую очередь.

На некоторых предприятиях для управления изменениями ФОТ, чтобы не превысить его плановые значения, разрабатывают нормативы изменения ФОТ при соответствующем изменении каждого из влияющих факторов. Эти нормативы записывают в коллективном договоре, что

позволяет сознательно управлять процессом на отдельных стадиях производства и в подразделениях предприятия.

В основе анализа изменений фактического ФОТ против планового лежат методы пофакторного анализа и цепных коэффициентов. Суть их заключается в установлении влияния каждого из аргументов на рассматриваемую величину с использованием для этого определенного математического аппарата.

Различают два вида отклонений фактического значения от планового для любой величины (и ФОТ в том числе) – *абсолютное и относительное*.

Абсолютное отклонение ФОТ определяется следующим образом:

$$\Delta \text{ФОТ}_{\text{абс}} = \text{ФОТ}_{\text{факт}} - \text{ФОТ}_{\text{план}}. \quad (12.21)$$

Этот показатель фиксирует разницу между плановой и фактической величиной без учета изменений влияющих факторов. В отношении ФОТ – это в первую очередь объем выпущенной продукции, численность персонала, производительность труда.

Для того чтобы учесть влияние каждого фактора, рассчитывают относительные отклонения ФОТ – $\Delta \text{ФОТ}_{\text{отн}i}$ по формуле (12.22)

$$\Delta \text{ФОТ}_{\text{отн}i} = \text{ФОТ}_{\text{факт}} - \text{ФОТ}_{\text{расч}i}, \quad (12.22)$$

где $\Delta \text{ФОТ}_{\text{отн}i}$ – изменение ФОТ за счет влияния только одного i -го фактора; $\text{ФОТ}_{\text{факт}}$ – фактическое значение ФОТ за рассматриваемый период; $\text{ФОТ}_{\text{расч}i}$ – расчетное или скорректированное значение ФОТ при условии изменения только одного из влияющих факторов, а именно i -го, влияние которого необходимо установить. Эта величина определяется при условии, что значение i -го фактора берется на уровне фактического, тогда как все остальные – на расчетном или плановом уровне.

Такой подход позволяет установить, за счет какого фактора произошло то или иное отклонение и каков характер этого отклонения – качественное (т.е. в какую сторону – увеличение или уменьшение ФОТ) и

количественное. Важно подчеркнуть, что количество исследуемых факторов не ограничено.

В результате пофакторного анализа устанавливается суммарное относительное отклонение от планового значения.

Если оно положительно, это значит, что плановый ФОТ превышен, перерасходован, а это влечет за собой экономические санкции и необходимость компенсации перерасхода в будущие периоды.

Если эта сумма отрицательна, значит, достигнута экономия планового ФОТ, что является позитивным результатом и может привести к применению стимулирующих воздействий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Сущность понятия “заработная плата” и ее функции.
2. Значение и принципы организации заработной платы в Украине.
3. Основные нормативные документы, регламентирующие оплату труда в Украине.
4. Составляющие расходов по оплате труда в Украине.
5. Сущность и содержание различных систем оплаты труда.
6. Нормативные основы тарифной системы оплаты труда.
7. Сущность и применение сдельных форм оплаты труда.
8. Сущность, особенности и область применения повременных форм оплаты.
9. Бестарифная, окладная и контрактная формы оплаты труда.
10. Структура годового фонда основной заработной платы на предприятии.
11. Понятие и расчет средней заработной платы по предприятию.
12. Принципы и факторы стимулирования труда.
13. Цели и порядок анализа выполнения плана по оплате труда.
14. Расчет и значение показателей абсолютного и относительного отклонения ФОТ.

РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ
«ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА, СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ И СТИМУЛИРОВА-
НИЯ ТРУДА»

$$I_{\text{цен}} = I_{\text{ном}} / I_{\text{реал}};$$

$$З_{\text{ср}} = (\text{ФОЗП} + \text{ФДЗП} - \text{О}_{\text{вне}} - \text{О}_{\text{выс}}) / P_{\text{спис}};$$

$$Д_{\text{ср}} = (\text{ФОЗП} + \text{ФДЗП} - \text{О}_{\text{выс}}) / P_{\text{спис}};$$

$$K_{\text{тар.}n} = S_n / S_1;$$

$$K_{\text{тар}3,7} = K_{\text{тар.}3} + (K_{\text{тар}4} - K_{\text{тар}3}) \cdot 0,7;$$

$$S_n = K_{\text{тар}n} \cdot S_1;$$

$$З = r \cdot N;$$

$$r = (t_{\text{шт}} / 60) \cdot S_1 \cdot K_{\text{тар}n};$$

$$З_1 = r_1 \cdot N_{1i};$$

$$З_2 = З_1 + r_2 \cdot (N_{2i} - N_1);$$

$$З_3 = З_1 + r_2 \cdot (N_2 - N_1) + r_3 \cdot (N_{3i} - N_2);$$

$$З_{\text{косв}} = r_{\text{косв}} \cdot N_{\text{осн}\Sigma};$$

$$r_{\text{косв}} = (S_n \cdot 8) / (b_{\text{см}} \cdot C_{\Sigma});$$

$$КТУ_i = 1 + \Sigma \Delta КТУ_{\text{повыш}} - \Sigma \Delta КТУ_{\text{пониж}};$$

$$З_{\text{повр.мес}} = З_{\text{минмес}} \cdot K_{\text{тар}n} \cdot T_{\text{факт}} / T_{\text{норм}};$$

$$З_{\text{повр.мес}} = S_1 \cdot K_{\text{тар}n} \cdot T_{\text{факт}};$$

$$З_{\text{повр.-прем}} = З_{\text{повр}} \cdot (1 + K_{\text{прем}});$$

$$I_{3.п} < I_{\text{пр.тр}};$$

$$З_{\text{мес}} = З_{\text{мин}} \cdot K_{\text{тар}n} \cdot (1 + K_{\text{прем}});$$

$$\text{ФОЗП}_{\text{год}} = \text{ФОЗП}_{\text{тар}} + Д_{\text{усл}} + Д_{\text{час}} + Д_{\text{днев}};$$

$$\Delta \text{ФОТ}_{\text{абс}} = \text{ФОТ}_{\text{факт}} - \text{ФОТ}_{\text{план}};$$

$$\Delta \text{ФОТ}_{\text{отн}i} = \text{ФОТ}_{\text{факт}} - \text{ФОТ}_{\text{расч}i}.$$

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ
«ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА, СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ И СТИМУЛИРОВА-
НИЯ ТРУДА»

1. На участке занято 10 рабочих, работа которых соответствует 1-й категории. Трое из них имеют 5-й разряд, четверо – 4-й и трое – 6-й разряд. Часовая тарифная ставка первого разряда на предприятии равна 2,05 грн/ч. Рассчитать индивидуальные тарифные ставки рабочих, их месячные заработки при условии повременной оплаты труда и часовом фонде рабочего времени 170 часов в месяц, а также средний разряд, среднюю часовую тарифную ставку по участку и месячный фонд оплаты труда.

2. Определить годовой фонд основной зарплаты и среднюю зарплату в месяц, если известно, что в механическом цехе работают 120 рабочих-повременщиков со средним разрядом 3,8. Плановый годовой фонд времени – 1835 ч, средний по цеху процент выработки норм – 120 %. В цехе принята повременно-премиальная система оплаты с премиальным коэффициентом 1,25 за высокое качество работ и суммой доплат по всем остальным стимулирующим факторам в размере 22 % от основной заработной платы.

3. Определить месячную зарплату рабочего-сдельщика, труд которого оплачивается по сдельно-премиальной системе, согласно которой при выполнении задания сверх установленной базы (110 %) расценка за каждый процент превышения увеличивается на 2 %.

Исходные данные:

- дневная норма выработки – 180 деталей;
- месячная норма выработки – 4500 деталей;
- фактическая месячная выработка – 5800 деталей;
- разряд работы – 5;
- категория работ – первая.

4. Рассчитать месячную зарплату рабочего-ремонтника 4-го разряда, труд которого оплачивается по косвенно-сдельной системе. Зона обслуживания этого рабочего – 6 станков. Норма выработки – 120 шт./ч на каждый станок. Фактически на участке было изготовлено 165 тыс. шт. деталей за месяц. В месяце 21 рабочий день при продолжительности смены 8 ч.

5. Определить расценку и зарплату за месяц рабочего-сдельщика при норме времени на выполнение работы 6 мин/шт. За смену изготовлено 120 деталей, разряд работы – 5-й, категория работ – 1-я, число рабочих дней в месяце – 22 при продолжительности рабочего дня - 8,2 ч.

6. Рассчитать сдельную расценку на деталь по операции «шлифование», если работа отнесена к 5-му разряду первой категории при норме выработки 40 шт/ч. Определить месячный заработок рабочего, если он перевыполнил плановое задание на 17 % при числе рабочих дней в месяце 22, продолжительности смены 8 ч. За перевыполнение планового задания сверх 12 % выплачивается премия в размере 3 % за каждый процент перевыполнения.

7. Рассчитать месячную заработную плату рабочего 5-го разряда, труд которого оплачивается по повременно-премиальной системе, если известно, что за месяц рабочий отработал 21 день, а за высокое качество работ выплачивается премия в размере 25 % от тарифного заработка.

8. Определить, как изменится расценка на деталь и сменная выработка, если в результате проведения мероприятий по освоению передовых методов труда и организации производства норма времени сократилась с 1,25 до 1,05 мин./шт.

9. Рассчитать сдельную расценку на деталь при условии, что технологический процесс по изготовлению этой детали включает 4 операции: 1-я и 2-я - черновое обтачивание по 3-му разряду с нормами времени соответственно – 4,5 и 5,6 мин/шт.; 3-я и 4-я - чистовое обтачивание по 4-му разряду с нормами времени – 3,15 и 3,57 мин/шт. Работы отнесены к 1-й категории.

10. Подсобный рабочий обслуживает трех основных рабочих. Его часовая ставка составляет 3,2 грн при 8-часовом рабочем дне. Сменная

норма выработки каждого из основных рабочих составляет 50 шт./см. Фактически каждый из них выполнил задание таким образом: первый рабочий – на 98,5 %, второй – на 118 % и третий – на 107 %. Рассчитать плановый и фактический заработки подсобного рабочего и проанализировать полученный результат.

11. Месячный оклад экономиста предприятия составляет 180 грн при продолжительности рабочего дня 8,2 ч. По графику он должен отработать 22 дня в месяц, один из которых праздничный, не совпадающий с выходными. Фактически он получил больничный на 4 дня, один из которых предпраздничный. Экономисту была начислена премия в размере 20 % фактического заработка. Рассчитать его месячную зарплату.

12. Рассчитать месячную заработную плату рабочего-многостаночника, обслуживающего 3 станка при продолжительности месяца в 22 рабочих дня и поправочном коэффициенте на многостаночное обслуживание при расчете зарплаты – 0,8. Исходные данные приведены в таблице:

Номер станка	Разряд работы	Норма выработки, шт./смену	Фактическая месячная выработка, шт./мес.
1-й	4	25	700
2-й	5	10	400
3-й	4	15	450

13. Определить месячную зарплату каждого участника бригады, если известно, что труд всей бригады оплачивается по повременнопремияльной системе, предусматривающей 20 % премии к тарифной зарплате за высокое качество работ и 1,5 % за каждый процент перевыполнения плана. Доплата за бригадирство составляет 15 % от заработка бригадира по тарифу, бригада выполнила плановое задание на 105 % при высоком качестве работ. Состав бригады: бригадир 6-го разряда, помощник бригадира 5-го разряда и 3 слесаря 4-го разряда. Каждый член бригады отработал 21 рабочий день.

14. Определить величину относительной экономии (перерасхода) зарплаты в плановом периоде, если известно, что фонд зарплаты работа-

ющих на предприятии по плану должен увеличиться на 5,6 %, а объем продукции при этом увеличиться на 10,3 %.

15. Определить абсолютную и относительную экономию (перерасход) фонда заработной платы, если известно, что среднесписочная численность персонала на предприятии планировалась в размере 1400 чел., а фактически составила 1600 чел. При этом фонд заработной платы увеличился с 3400 до 3670 тыс. грн в плановом периоде.

16. Заводу установлен годовой фонд зарплаты в размере 95 тыс. грн. Фактически эта величина составила 1,15 против плана. Определить абсолютное и относительное изменение годового фонда заработной платы, если фактический объем выпуска продукции составил 1780 против 1450 тыс. грн.

17. Тарифный фонд оплаты труда по предприятию в плановом периоде составляет 400 тыс. грн. Кроме того, предусмотрены следующие выплаты:

- по премиальным системам – 42 тыс. грн;
- за работу в ночные часы – 1,2 тыс. грн;
- бригадирские выплаты – 0,82 тыс. грн;
- очередные тарифные отпуска – 38 тыс. грн;
- исполнение государственных обязанностей – 0,7 тыс. грн.

Определить часовой, дневной и годовой фонды оплаты труда по предприятию.

18. Рассчитать средний тарифный коэффициент и часовую тарифную ставку по участку при среднем разряде работ на участке 3,8. Ставка по 1-му разряд составляет 2,3 грн.

19. Определить прямой сдельный заработок рабочего за месяц при работе по индивидуальному наряду при следующих исходных данных: токарь 5-го разряда выточил за месяц 800 деталей при норме времени на штуку 12 мин., часовая тарифная ставка первого разряда на предприятии – 2,3 грн/час, тарифный коэффициент 5-го разряда – 1,75.

20. Рассчитать месячный заработок рабочего при сдельно-премиальной форме оплаты труда, если научно-обоснованная норма вре-

мени составляет $N_{вр} = 0,8$ чел./час, расценка 2,4 грн/шт., за месяц изготовлено 240 деталей. За выполнение научно-обоснованных норм установлена премия в размере 10 % от сдельного заработка, а за каждый процент перевыполнения нормы – соответственно 1 % дополнительной премии.

21. Рассчитать и проанализировать полученные результаты по оплате труда рабочего-станочника 3-го разряда при повременной, сдельной и сдельно-прогрессивной формах оплаты труда.

Исходные данные:

- норма времени на операцию установлена в размере 5 мин/шт.;
- за месяц было изготовлено 2800 деталей;
- для сдельно-прогрессивной формы оплаты установлены следующие коэффициенты увеличения расценка – $K_{повыш} = 1,25$ при $K_{вып} = 1,25$;
 $K_{повыш} = 1,5$ при $K_{вып} = 1,26 - 1,40$;
 $K_{повыш} = 2,0$ при $K_{вып} = \text{свыше } 1,41$;
- часовая тарифная ставка 1-го разряда при повременной системе – 3,15 коп.;
- при сдельной и сдельно-прогрессивной – 3,35 коп.;
- время работы в месяц – 22 рабочих дня при 8-часовом рабочем дне.

Тема 13. Финансовые ресурсы производства

13.1. Понятие о финансах, их сущность и значение

Финансы предприятий, объединений, отраслей и государства представляют собой систему экономических отношений, связанную с кругооборотом основных производственных фондов и оборотных средств в сфере производства и обращения. Конкретное содержание финансовой деятельности заключается в формировании и использовании денежных средств, которые в условиях рыночных отношений являются важнейшим и самостоятельным ресурсом производства.

По своему материальному содержанию финансы – это целевые фонды денежных средств, в совокупности представляющие собой финансовые ресурсы хозяйствующего объекта. В соответствии с законом Украины «О предприятиях и предпринимательской деятельности» финансовые ресурсы – это преимущественно прибыль и амортизационные отчисления, а также доходы от операций с ценными бумагами, паевые взносы и средства спонсоров.

Значение финансов в том, что с их помощью осуществляется управление предприятием в двух направлениях :

- первое – управление взаимоотношениями с другими промышленными предприятиями и организациями по поставке средств производства, реализации продукции, обеспечению предприятия производственными запасами и пр.;
- второе – управление денежными средствами (фондами). К ним относят основные производственные фонды, оборотные средства и фонды, которые формируются на предприятии – амортизационный, инвестиционный, резервный и др.

Финансовая система любого государства складывается из трех уровней:

- государственные финансы, включающие федеральный бюджет, фонд государственного страхования и другие внебюджетные фонды, такие, как пенсионный фонд, фонд занятости, фонд обязательного медицинского страхования и т.п.;

- региональные финансы, т.е. бюджеты и внебюджетные фонды различных административно-территориальных образований;
- финансы предприятий.

Все эти составляющие тесно между собой связаны как функционально, так и количественно, хотя каждый уровень решает свои специфические задачи.

В частности, на уровне государственных финансов осуществляется разработка и реализация единой финансовой политики, которая во многом определяет эффективность работы предприятий и отраслей. В то же время государственные финансы количественно формируются в значительной степени за счет финансов отдельных предприятий, объединений, отраслей и территорий.

Финансы как система экономических отношений выполняют следующие функции:

- обеспечивающая;
- распределительная;
- контрольная.

Обеспечивающая функция финансов заключается в том, чтобы все операции по приобретению материальных ресурсов на всех стадиях производственного процесса были обеспечены денежными средствами в необходимом объеме.

Распределительная функция финансов заключается в том, что с их помощью формируются и используются денежные доходы и фонды, имеющиеся на предприятии. Конкретно эта функция проявляется в обслуживании всех стадий производства и реализации продукции на предприятии, а также в формировании всех денежных доходов, фондов и наличных денежных средств. Правильное распределение денежных средств оказывает стимулирующее воздействие на весь ход производства и реализации продукции.

Контрольная функция финансов позволяет количественно отображать весь ход производства, что фиксируется в соответствующих отчетных документах. Реализуется контрольная функция финансов через фи-

нансовые показатели в бухгалтерской, статистической и оперативной отчетности, а также путем финансового воздействия.

Благодаря перечисленным функциям, финансы выполняют роль мощного рычага, воздействующего на ход производства и регулирующего его в интересах государства и самого предприятия.

Система финансовых рычагов такого влияния называется финансовым механизмом.

В системе производственных и финансовых отношений в качестве отдельных субъектов задействованы:

- государство;
- административно-территориальные образования в лице соответствующих управленческих структур;
- хозяйствующий субъект (предприятие, объединение предприятий, отрасли);
- банковская система;
- страховые организации и фонды;
- граждане.

Финансовые взаимоотношения между перечисленными участниками хозяйственного процесса имеют различное содержание, начиная от расчетов за поставленную продукцию или полученное сырье, полуфабрикаты или услуги и заканчивая соответствующими отчислениями и платежами в бюджеты различных уровней, фонды и т.п.

13.2. Банки и банковская система Украины

Финансовая деятельность любого предприятия осуществляется через банки, которые формируют банковскую систему государства. Национальная банковская система Украины имеет два уровня, субъекты которых отличаются по функциям, мощностям, номенклатурой банковских операций и пр.

Первый или высший уровень национальной банковской системы представлен Национальным банком Украины – НБУ, который выполняет специфические и очень ответственные функции:

- обслуживание государственного бюджета;

- денежная эмиссия (выпуск денежных знаков);
- выпуск ценных бумаг – акций, облигаций государственных займов и пр.;
- установление и обеспечение ставок учетных процентов и уровня инфляции;
- формирование и проведение кредитной политики государства;
- организация и проведение торгов на валютных и фондовых рынках;
- контроль за коммерческой деятельностью и платежеспособностью коммерческих банков.

Второй уровень банковской системы государства – это система коммерческих банков, которые различаются по своим задачам, направлениям деятельности, содержанию и срокам проводимых операций. Обычно выделяют как минимум 4 категории коммерческих банков.

- *Депозитные* банки, основой деятельности которых являются средства клиентов (депозиты), которые банк берет в долг под определенные проценты и использует в своей коммерческой деятельности.

- *Инвестиционные* банки, в основе их деятельности лежат также заемные, депозитные средства клиентов, которые банк направляет на покупку ценных бумаг, участие в емких и долгосрочных инвестиционных проектах, в инвестировании производств. Различие между депозитными и инвестиционными банками в масштабах деятельности и размерах активов со всеми вытекающими последствиями.

- *Ипотечные* банки – это развивающееся направление банковской деятельности в Украине, в основе которой лежат преимущественно операции с недвижимостью (заклад, кредиты, инвестирование, страхование и пр.).

Для характеристики этой системы можно привести следующие данные, которые опубликованы НБУ на 1.01.2003 г. На этот момент в Украине было зарегистрировано 157 коммерческих банков, которые НБУ по их возможностям разделил на 4 группы:

- первая группа из 10 системообразующих банков с активами от 1,5 до 6,8 млрд грн;

- вторая группа из 12 банков с активами от 0,6 до 1,2 млрд грн;
- третья группа из 34 банков с активами от 0,21 до 0,52 млрд грн;
- четвертая группа из 101 банка с активами от 0,02 до 0,2 млрд грн.

В целом для банковской системы Украины характерна невысокая по мировым меркам мощность, очень высокая концентрация капитала и дифференциация банков, а также достаточно высокие темпы роста количественных показателей их деятельности.

Активы всей системы коммерческих банков Украины на начало 2005 г. составляли 12,7 млрд \$, а средний размер капитала на один действующий банк – 12 млн \$.

В то же время для трех крупнейших банков мира (City group, Mizuho Financial Group, Bank of America) размеры активов колеблются от 40,6 до 54,4 млрд \$ для каждого банка. По мнению западных экспертов, банки с активами менее 50 млн \$ слишком слабы и вообще нежелательны на рынке.

По данным независимых экспертов, капитал банковской системы Польши в 2003 г. в 6 раз превышал аналогичный показатель по Украине.

Что касается концентрации капитала в наиболее крупных банках, то этот тезис можно проиллюстрировать, например, такими примерами. В банках первой группы сосредоточено более половины всех активов, почти 75 % вложений в ценные бумаги, 40 % совокупного балансового капитала, а их доходы составляют около 56 % всей суммы доходов системы коммерческих банков, а чистая прибыль – около 46 %.

Коммерческие банки Украины крайне разнородны по своим финансовым возможностям. Максимальный и минимальный размеры активов для всех 157 коммерческих банков отличаются почти в 360 раз, а для балансового капитала эта величина составляет 150 раз.

Положительным моментом в состоянии банковской системы в Украине является их быстрый рост. Так, за 2002 г. их балансовый капитал увеличился на 27 %, уставной – на 30,9 %, обязательства – на 36 %, а иностранные инвестиции в капитал банков выросли на 40,1 %. Аналогичные тенденции соблюдаются и в настоящее время.

Среди наиболее рейтинговых и значительных банков на 2003 г. можно назвать Приватбанк (общие активы – 6,8 млрд грн), банк «Аваль» (активы около 1,2 млрд грн), Проминвестбанк с активами около 1 млрд грн.

Кроме перечисленных коммерческих банков существуют так называемые *парабанковские* организации, которые также оперируют деньгами, но их деятельность имеет некоторые особенности.

К таким организациям можно отнести сберегательные кассы, кредитные общества и разного рода фонды.

Сберегательные кассы сохраняют деньги вкладчиков с выплатой им определенных процентов в зависимости от условий вклада и выплачивают требуемую сумму в любой момент времени в пределах имеющихся на счете вкладчика средств.

Кредитные общества – сохраняют средства вкладчиков и предоставляют небольшие кредиты – под проценты и беспроцентные – в зависимости от устава общества.

Страховые фонды формируются из членских взносов участников и расходуются на выплаты при наступлении страховых случаев в соответствии с условиями конкретного договора страхования.

Пенсионный фонд организуется за счет систематических взносов предприятий и отдельных граждан и расходуются на систематические выплаты пенсий пенсионерам в соответствии с действующим законодательством.

Парабанковские организации не имеют права заниматься коммерческой деятельностью, чтобы не рисковать располагаемыми средствами и своевременно и аккуратно выполнять свои функции.

Банки выполняют множество различных операций, которые можно разделить на две категории: пассивные и активные.

К *пассивным* относятся операции по формированию активов банка и привлечению для этого средств вкладчиков. Сюда относятся операции по привлечению депозитных вкладов, получение кредитов от других банков, эмиссия ценных бумаг и пр.

К *активным* относят операции, связанные с расходом имеющихся средств в основном через выдачу различных кредитов, которые классифицируются по срокам, размерам, видам, типам заемщиков и направлениям использования.

Особая форма деятельности банка – *операции с ценными бумагами*, к которым относятся акции, облигации, векселя, сертификаты, ваучеры и пр. Все эти виды ценных бумаг являются легитимными документами, которые удостоверяют в различной форме денежные права и обязательства собственника ценной бумаги.

К числу операций, которые банки проводят с ценными бумагами, относят:

- выпуск акций и продажа их на свободном рынке;
- выпуск и погашение долговых обязательств, обращаемых на рынке, – облигации, векселя, сберегательные сертификаты;
- учетные операции по векселям;
- залоговые операции с ЦБ;
- страховые (доверительные) операции;
- комиссионные операции с ЦБ (покупает, хранит, продает, размещает в проекты);
- депозитные услуги;
- обслуживание взаимных инвестиционных счетов;
- вложение собственных средств в центральный банк (не более чем 10 % собственных средств).

Кроме активных, пассивных и операций с ценными бумагами, банки оказывают специфические услуги, такие, как:

- консультации по бухучету, налогообложению, финансово-юридическим проблемам бизнеса и пр.;
- бухгалтерское обслуживание;
- финансовый менеджмент;
- операции с драгоценными металлами (хранение, продажа);
- страхование курсовых рисков;
- выдача поручительств, гарантий, обязательств за третьих лиц;
- факторинговые операции и пр.

С развитием банковской деятельности на Украине могут дополняться и расширяться их функции и номенклатура оказываемых клиентам услуг.

13.3. Финансовые ресурсы предприятия

Финансовые ресурсы предприятия – это денежные средства, имеющиеся в распоряжении предприятия и предназначенные для осуществления текущих затрат по выполнению финансовых обязательств и экономическому стимулированию работников, а также по финансированию расширенного воспроизводства. Кроме того, финансовые ресурсы используются также для поддержания и развития объектов непроизводственной сферы, накопления и формирования специальных резервных фондов. Как видим, назначение финансовых средств предприятия полностью согласуется с функциями финансов.

Финансовые ресурсы предприятия формируются из различных источников, которые разделяются по праву собственности:

- на собственные ресурсы (внутреннее финансирование);
- заемные или привлеченные ресурсы (внешнее финансирование).

Внутренние или собственные – это уставной капитал и средства, получаемые предприятием от его хозяйственной деятельности, а именно: прибыль, амортизационные отчисления, выручка от продажи или сдачи в аренду имущества.

Внешние – это средства, получаемые за счет:

- ресурсов, мобилизуемых на финансовом рынке, в том числе:
 - средства, получаемые от продажи акций и облигаций;
 - кредитные средства;
 - средства от операций с валютой и ценными бумагами;
 - проценты и дивиденды по ценным бумагам других эмитентов;
- денежных поступлений в порядке перераспределения, в том числе:
 - государственные бюджетные субсидии;

- страховые выплаты;
- обязательства должников;
- финансовые ресурсы, поступающие от отраслевых структур, ассоциаций, концернов.

Формирование финансовых ресурсов предприятия зависит от конкретных условий его работы и существования – создание предприятия, его устойчивой производственной деятельности, реконструкции, модернизации и т.п.

Первоначальное формирование собственных финансовых ресурсов происходит в момент образования предприятия, когда формируется его уставной фонд (акционерный или складочный капитал).

В дальнейшем в процессе функционирования предприятия для контроля за его финансовой устойчивостью действующим законодательством установлен минимальный размер уставного фонда и соотношение между уставным фондом и чистыми активами предприятия. Размер уставного фонда зависит от типа предприятия, участия в нем иностранного капитала, экономической ситуации в стране и пр.

Соотношение между размером уставного капитала и чистыми активами регламентируются такими соотношениями. Если чистые активы предприятия в конце года (начиная со второго) оказываются меньше уставного капитала, то необходима перерегистрация предприятия, а если они ниже разрешенного уровня уставного капитала, то предприятие подлежит ликвидации.

В процессе функционирования предприятия финансовые ресурсы формируются главным образом за счет прибыли от основной и других форм деятельности предприятия. К ним, кроме прочего, относят выручку от продажи выбывшего имущества, устойчивые пассивы, амортизация, целевые поступления, паевые и иные взносы членов трудового коллектива.

Устойчивые пассивы включают несколько составляющих – уставной капитал, резервный фонд, долгосрочные займы, постоянно находящаяся в обороте предприятия кредиторская задолженность (по заработ-

ной плате из-за различных сроков начисления и выплаты, по отчислениям в бюджет и во внебюджетные фонды, по расчетам с покупателями и пр.) и др.

В процессе развития, особенно в период реконструкции, перестройки и прочих подобных ситуаций предприятие может привлечь определенные финансовые ресурсы на финансовом рынке. Это могут быть средства от продажи ценных бумаг (акций, облигаций и др.), выпускаемых предприятием; дивиденды и проценты по ценным бумагам других эмитентов; доходы от финансовых операций с иностранной валютой; кредиты и пр.

В любом случае менеджмент предприятия должен быть озабочен оптимальным соотношением собственного и привлеченного капитала, поскольку это обеспечивает финансовую устойчивость предприятия и гарантирует его стабильное развитие в будущем. Для контроля и оценки этих факторов используется целый ряд показателей, которые называются финансовыми коэффициентами и являются важнейшими легитимными оценочными показателями не только с точки зрения чисто финансовой стороны, но и вообще – предприятия в целом.

13.4. Планирование и учет финансов

Важнейшим инструментом управления финансами является *финансовый план* предприятия, который решает следующие конкретные задачи:

- выбор форм финансирования и их оптимальные соотношения;
- определение и оптимизация структуры капитала предприятия;
- баланс доходов и расходов предприятия;
- обеспечение своевременности расчетов;
- поддержание необходимой ликвидности предприятия.

Финансовый план предприятия состоит из нескольких частей, в том числе:

- прогнозные данные по объемам реализации продукции (составляется на основании прогнозных оценок и используется для расчета важ-

нейших ресурсных расчетов – определение численности оборудования, персонала, материальных расходов и т.п.);

- баланс денежных поступлений и расходов (составляется для проверки синхронности поступлений и расходования средств во времени);
- таблица доходов и расходов (определяет формирование прибыли предприятия во времени);
- баланс активов и пассивов предприятия (дает возможность оценить расходование и формирование средств);
- определение точки безубыточности (оценка того критического объема выпуска продукции, при котором достигается самоокупаемость производства и после которого предприятие начинает получать прибыль).

Важнейшей частью финансового плана является *баланс активов и пассивов предприятия*.

В Украине с 1.01.2000 г. введена новая форма финансового баланса, которая отвечает международным стандартам бухгалтерского учета хозяйствующих субъектов.

По окончании планового периода на предприятии проводится анализ выполнения показателей финансового плана, имеющих отклонений фактических величин от запланированных, причин этих отклонений. Результаты анализа дают основания для принятия тех или иных управленческих решений, способных скорректировать ситуацию, и планирования производственной и финансовой деятельности на будущие периоды.

В активной части баланса отражается то, чем владеет предприятие на момент составления баланса. В пассиве – источники формирования и накопления капитала. Баланс доходов и расходов предприятия составляется на год с разбивкой по кварталам. Составляющие актива и пассива баланса предприятия на квартал приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Баланс активов и пассивов предприятия на квартал

Актив баланса	Пассив баланса
Необоротные активы: - нематериальные активы; - незавершенное строительство; - основные средства; - долгосрочные финансовые инвестиции	Собственный капитал: - уставной фонд; - паевой капитал; - резервный капитал; - нераспределенная (чистая) прибыль
Оборотные активы: - производственные запасы; - незавершенное производство; - готовая продукция; - дебиторская задолженность; - текущие финансовые инвестиции; - денежные средства	Обеспечение текущих расходов и платежей: - обеспечение выплат персоналу; - другие выплаты и обеспечения; - целевое финансирование
Расходы будущих периодов:	Долгосрочные обязательства: - долгосрочные кредиты банков; - отсроченные платежные обязательства; - другие срочные обязательства;
	Текущие обязательства: - краткосрочные кредиты банка; - текущая задолженность по долгосрочным обязательствам; - выданные векселя; - кредиторская задолженность; - другие текущие обязательства
	Доходы будущих периодов
ИТОГО	ИТОГО

13.5. Кредитование производства, значение и задачи

Предприятие в своей текущей производственной деятельности для покрытия разницы между финансовыми потребностями и собственными средствами использует различного вида кредиты, которые предоставляются ему банками. Такое взаимодействие формирует дееспособную финансово-производственную структуру, что чрезвычайно важно для нормальной работы всего хозяйственного комплекса государства.

Кредит – это ссуда или долг (от лат. creditum – верить) в денежной или товарной форме, которые предоставляются кредитором заемщику на определенных условиях, определяемых, с одной стороны, так называемые принципами кредитования, а с другой – конкретными обстоятельствами данного займа.

В любом случае *принципы кредитования* остаются неизменными:

- предприятие, желающее получить кредит, должно быть *кредитоспособным* и кредитор должен иметь серьезные доказательства этого;
- кредит предоставляется на условиях *возвратности*, что означает обязательное возвращение взятых в долг сумм;
- кредит выдается на определенный срок (принцип *срочности*) кредита, по истечении которого кредит должен быть возвращен (погашен);
- кредит выдается под определенные проценты (принцип *платности*), которые по окончании срока кредитования также должны быть погашены;
- кредит является целевым, т.е. кредитор должен знать, для чего берется кредит и какие экономические обоснования его возвращения.

По срокам кредиты разделяются на краткосрочные и долгосрочные.

Краткосрочные кредиты выдаются банком на период от нескольких дней до полугода для решения текущих финансовых потребностей предприятия, например: выплата зарплаты, пополнение оборотных средств, проведение ремонтов и пр.

Долгосрочные кредиты выдаются на более длительные периоды, а размер кредита обычно – больше, чем при краткосрочном кредитовании. Обычно предприятие прибегает к долгосрочному кредитованию, когда планируется проведение реконструкции, модернизации, расширения производства, переход на выпуск новой продукции и т.п., и собственных средств недостаточно. Специальными формами долгосрочного кредита являются аренда и лизинг (оперативный и финансовый).

Одним из основных условий получения кредита является доказанная *кредитоспособность* заемщика или его хорошая кредитная история, в случае, если он имел устойчивые отношения с банком-кредитором в прошлом.

Это означает, что банк-кредитор должен быть уверен, что его деньги будут возвращены в срок и полностью с выплатой заранее оговоренных процентов. Для этого банк самостоятельно или с помощью специальных фирм-аудиторов проводит аудит финансовой и хозяйственной де-

тельности заемщика, что позволяет ему судить о финансовой состоятельности, устойчивости предприятия и только после этого решить вопрос о предоставлении ему кредита.

Очень важным является вопрос определения параметров кредитования, а именно: сроков кредитования, кредитных процентов и схемы погашения долга.

В целом в условиях неустойчивой экономики *сроки кредитования* существенно ниже, чем при нормально функционирующем экономическом механизме. Поэтому в настоящее время в Украине долгосрочным считается кредит, полученный на 2–3 года. На более длительные периоды банки опасаются кредитовать предприятия из-за высокой степени рисков. В мировой практике краткосрочным считается кредит сроком на 1 год, среднесрочные кредиты даются на срок от 2 до 5 лет, а долгосрочные – на период более 5 лет. Известны случаи предоставления кредитов на 10–15 и более лет.

Кредитные проценты устанавливаются в зависимости от финансовой политики государства, которая в свою очередь определяется устойчивостью экономики, уровнем инфляции, качеством и выполняемостью законов. В общем случае можно считать, что процент на кредит устанавливается на основании учетной ставки Нацбанка, уровня рисков банка-кредитора при работе с данным заемщиком и необходимости покрытия собственных операционных расходов.

В каждом частном случае процент на кредит, т.е. *цена кредита* зависят от самого банка-кредитора, его финансовой устойчивости и стратегии, а также от степени доверия банка к заемщику. Если предприятие имеет, как говорят, хорошую кредитную историю, оно может рассчитывать на благоприятный подход со стороны банка, что проявляется в назначении льготных процентов, пролонгации сроков кредитования, а также в выборе наиболее приемлемых для заемщика схем погашения долга.

В Украине в настоящее время в результате обоснованно жесткой финансовой политики Нацбанка значительно снизился уровень кредитных процентов сравнительно с тем, каким он был еще 5–7 лет назад. Сей-

час кредитный годовой процент в национальной валюте составляет 18–20 % . Это выше аналогичной величины в западных банках (7–10 %), но значительно ниже того, что было ранее в Украине (50 % и более в разные годы).

Такое положение можно считать важным позитивным результатом, достигнутым в стране за последние 5–7 лет, поскольку возможность заимствования средств под нормальный процент существенно активизирует инновационную деятельность хозяйствующих субъектов, позволяет обновить основные фонды предприятий, модернизировать производство, повысить эффективность хозяйствования в широком смысле слова.

Существует много различных схем погашения кредитов.

Например, банк может пойти на сдвиг сроков возврата средств, что выгодно заемщику, так как дает ему возможность и время для развития и накопления средств. Могут быть рассчитаны возвратные суммы в равных величинах, независимо от текущего момента и величины выплаченного и оставшегося долга; может быть принята схема погашения долга от минимальных выплат с повышением к максимальной и наоборот и т.д. В каждом конкретном случае эти вопросы решаются индивидуально, но при любой схеме погашения вся сумма возвращаемых средств будет неизменной, различаться будет только порядок выплат.

При хорошей кредитной истории заемщика банк идет на наиболее приемлемые для заемщика схемы погашения долга, поскольку он тоже заинтересован в сохранении аккуратных и кредитоспособных клиентов.

Таким образом, кредит является обязательной составляющей финансовой деятельности предприятия, дает ему возможность нормально функционировать и развиваться и выгоден всем субъектам, принимающим участие в таких сделках.

Для банка-кредитора кредитование экономически и функционально очень важно, поскольку оно является экономической основой его существования и обеспечивает фактическое участие в хозяйственной деятельности.

Для государства – это важное и экономически обоснованное направление, поскольку таким образом стимулируется деловая актив-

ность хозяйствующих субъектов, а кроме того, любая сделка, проходящая через банк, облагается налогом, что является одним из источников формирования бюджета государства.

Однако возможность получения кредитов имеет и обратную сторону – предприятие обязано вернуть заимствованные средства в срок с выплатой процентов, что само по себе связано с определенным риском. Поэтому менеджеры предприятия обязаны следить за соотношением собственных и заемных средств и регулировать его для обеспечения финансовой устойчивости предприятия.

Специфической формой долгосрочного кредита являются аренда и лизинг.

Аренда – это основанное на договоре временное владение и использование имущества, принадлежащего арендодателю, для осуществления хозяйственной деятельности арендатором. В аренду могут быть переданы земля и другие природные ресурсы; предприятие и его структурные подразделения; отдельные строения, транспортные средства, оборудование и пр. Formой расчета между субъектами аренды является арендная плата, размер и форма выплат которой определяется договором аренды.

Достоинства аренды в том, что арендатор получает в свое распоряжение производственные фонды, не затрачивая значительные инвестиционные средства в момент их получения, а расплачиваясь в рассрочку.

Недостаток аренды в том, что она ограничивает самостоятельность хозяйствующего субъекта, поскольку не является его собственностью, а только отдана ему в пользование на время.

Лизинг – это аренда собственности у кредитора, который приобрел ее именно для сдачи в аренду другим хозяйствующим субъектам. Эту функцию осуществляет лизинговая компания или отдел лизинга в банке. Formой расчета являются лизинговые платежи, размер которых определяется действующим законодательством и договором лизинга.

Различают оперативный и финансовый лизинг.

При оперативном лизинге собственность передается в пользование (аренду) на период не более срока ее полной амортизации при сохране-

ния права собственности арендодателя и обязательного возврата арендованной собственности.

Финансовый лизинг предусматривает приобретение собственности лизинговой компанией по заказу арендатора на срок, не меньший, чем срок амортизации с обязательной передачей ее в собственность арендатора.

13.6. Факторинг как особая форма товарно-денежного кредита

Особой формой краткосрочного кредитования является факторинг, который представляет собой разновидность торгово-комиссионных операций, связанных с необходимостью взыскания денег за отгруженную продукцию при наличии неоплаченных покупателем продукции расчетных документов (счет-фактура).

Схема факторинга следующая. Специальная факторская фирма или соответствующее отделение банка выкупает у фирмы-поставщика право на взыскание дебиторской задолженности с покупателя или просто выкупает неоплаченные долги.

При так называемом классическом факторинге поставщик в течение 2–3 дней со дня отгрузки товара по оформленным счетам-фактурам получает до 80 % суммы долга за счет собственных средств факторской фирмы. Остальная сумма погашается после окончательного расчета с покупателем за вычетом комиссионных (3–5 %).

Отношения с покупателем выстраиваются в виде обычного коммерческого кредита, т.е. отсрочки платежа на срок от 30 до 90 дней с выплатой соответствующих процентов либо с помощью открытого счета. При этом покупатель погашает свою задолженность периодически в соответствии с договоренностью (1 раз в месяц, квартал и т.п.).

Факторинг эффективен для мелких и средних предприятий и фирм, так как он защищает их от несвоевременных платежей и освобождает от специфической и зачастую сложной функции взыскания денег с различных по аккуратности покупателей.

Факторские службы или отделы банков, кроме осуществления собственно факторинговых операций, собирают информацию о финансовом

состоянии партнеров, их кредитоспособности, надежности, аккуратности и пр. Клиент должен соответствовать таким требованиям:

- его продукция должна быть высоколиквидной и качественной;
- предприятие должно иметь устойчивые темпы роста и надежные рынки сбыта продукции;
- предприятие должно иметь хорошую кредитную историю и стабильные условия продажи своей продукции.

В отдельных случаях, когда факторская фирма не уверена в своевременных платежах и риск невозврата средств слишком высок, она отказывается предоставлять эти услуги. Сюда можно отнести такие ситуации:

- взыскание средств по долгам частных фирм;
- взыскание средств по обязательствам филиалов или отделов фирм;
- при компенсационных или бартерных сделках;
- взыскание средств по предприятиям, не пользующимся банковскими кредитами;
- при условии возможного возврата продукции в соответствии с договором.

Эффективность факторинга определяется тем, что:

- поставщик защищен от несвоевременных платежей и вообще не занимается функцией взыскания средств с покупателя;
- покупатель фактически получает коммерческий кредит, что при условии дефицита средств упрощает ситуацию;
- банки участвуют в хозяйственном процессе, зарабатывая свои проценты за услуги и способствуя развитию деловой активности в обществе;
- государство получает свои проценты в случае проведения любой коммерческой операции.

В Украине в настоящее время факторские услуги находятся в стадии развития. Сдерживающим моментом в отношении всех рассмотренных специфических форм кредита является высокая степень риска этих

операций, как и во всей банковской деятельности, что может быть преодолено и преодолевается соответствующей государственной политикой в банковской деятельности – укрупнение банков, контроль деятельности банков и других участников рынка, страхование операций и пр.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Сущность, содержание и значение финансов в производственном процессе.
2. Функции финансов.
3. Структура банковской системы в Украине.
4. Виды банков и особенности их деятельности.
5. Виды и особенности банковских операций.
6. Финансовые ресурсы предприятия, их формирование и использование.
7. Планирование финансовой деятельности предприятия.
8. Баланс доходов и расходов предприятия.
9. Значение, виды и принципы кредитования производственной деятельности.
10. Условия предоставления кредита.
11. Сущность и значение факторинга как особой формы товарно-денежного кредита.
12. Сущность лизинга, его смысл, виды и эффективность.
13. Источники формирования финансов предприятия.
14. Направления использования денежных средств на предприятии.

ЗАДАЧИ «ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ ПРОИЗВОДСТВА»

1. Определить минимальный размер заработной платы специалиста при таких условиях: для покупки квартиры был взят кредит в банке на 25 лет под 6 % годовых; стоимость приобретаемой квартиры составила 50 тыс. \$ USA на момент покупки; ежемесячный платеж за услуги, связанные с их использованием, составляет 200 \$ USA в месяц. Условием

при предоставлении кредита было требование, чтобы ежемесячный платеж за квартиру с учетом текущих расходов не превышал 15 % от ежемесячного дохода владельца квартиры.

2. Определить плату за факторинговую операцию для варианта своевременной и просроченной оплаты факторинга при следующих условиях: сумма, принятая к оплате – 28 тыс. грн; годовой процент платы за кредит – 17 %; время документооборота – 15 суток; пеня за задержку платежа – 0,05 % за одни сутки; время задержки платежа – 10 суток.

3. Рассчитать ежегодный и общий размер платы за кредит при условии, что он берется на развитие производства на 5 лет в размере 700 тыс. грн при кредитном проценте в год – 15 % с учетом инфляции. Кредитные платежи, включая и проценты за кредит, начинаются со второго года после начала хозяйственной операции.

4. Рассчитать параметры обслуживания долгосрочного кредита, взятого на развитие района города в размере 1,5 млн \$ USA. Кредит берется на 7 лет под 10 % годовых с учетом инфляции. Сравнить параметры обслуживания кредита при условии начала платежей в первом и третьем году реализации проекта. Дать графическую интерпретацию ситуации.

5. Предприятие берет в кредит 100 тыс. \$ на 4 года под 14 % годовых. Погашение производится четырьмя равными взносами в конце каждого года. Какова величина ежегодного взноса с учетом сумм на погашение кредита и выплаты процентов.

6. Коммерческий банк выдал кредит на сумму 15 тыс. грн на 36 месяцев. Определить величину погасительных платежей за весь период при условии, что платежи производятся раз в полгода по номинальной ставке 8 % годовых.

7. Коммерческим банком выдан кредит на сумму 700 \$ под простые проценты – 8 % годовых. Определить величину погасительного платежа, если срок пользования кредитом составляет 5 лет.

8. Для реализации проекта по модернизации производства предприятие должно привлечь средства в размере 1,2 млн. грн, из которых 600 тыс. грн составляет собственная прибыль предприятия, 400 тыс. грн – кредитные средства и 200 тыс. грн – дивиденды. Какова цена этих денег,

если рентабельность производства на предприятии составляет 40 %, плата за кредит – 20 % годовых, а по дивидендам должны быть произведены выплаты акционерам в размере 10 % за год. Возврат средств планируется осуществить в течение одного года.

9. Рассчитать возможную прибыль фирмы за 6 месяцев непосредственно от финансовой деятельности, которая не является для нее основной, если на депозитных счетах фирмы находятся средства на сумму 200 тыс. грн из расчета 6 % годовых, а фирма предоставила товарный кредит на 6 месяцев на всю сумму из расчета 10 % годовых.

Тема 14. Затраты на производство и себестоимость продукции

Эффективное управление производством невозможно без точного знания уровня затрат, которые необходимы для выпуска продукции, расширения и развития производства, обновления ассортимента продукции и решения множества других экономических и социальных задач, стоящих перед предприятием. Для этого нужно знать все затраты на год или другой временной период по предприятию, а также полную себестоимость выпускаемой продукции. Этими, а также целым рядом других соображений определяется значение этих понятий.

14.1. Понятие, значение и виды себестоимости продукции

Себестоимость продукции – это выраженные в денежной форме суммарные затраты предприятия на производство и реализацию продукции.

Себестоимость – важнейший экономический показатель, в котором сведены все виды затрат, необходимые для производства продукции в конкретных условиях производства. В этом смысле можно говорить о том, что это – синтетический, сводный показатель, который реагирует на любые изменения в самом производстве и в связанных с ним предприятиях, отраслях и организациях.

Значение себестоимости как экономического параметра производства определяется следующими основными факторами:

- во-первых, себестоимость – это важнейший *учетный* показатель, поскольку только с помощью себестоимости возможно рассчитать и проанализировать затраты на производство одного изделия и соответственно – управлять ими;
- во-вторых, себестоимость является основой для установления *цены производства* при любой форме ведения хозяйства (и в рыночных условиях тоже);
- в-третьих, величина и структура себестоимости продукции дают количественную базу для проведения множества *аналитических расче-*

тов как в отношении затрат на производство самого изделия, так и в целом – по предприятию и его подразделениям;

- в-четвертых, себестоимость продукции – обязательная составляющая расчетов *эффективности* любого инновационного проекта или решения.

В современных условиях с 2.02.2001 г. разработаны и действуют «Методические рекомендации по формированию себестоимости продукции (работ и услуг)», которые заменили ранее действующие нормативы и методики и, главное, соответствуют современным нормативам бухгалтерского учета П(С)БУ, принятым в Украине 28.10.1998 г. «Методические рекомендации...» являются основой принимаемых на предприятиях форм расчета себестоимости и учета затрат. По действующему законодательству предприятие имеет возможность выбора правил калькулирования себестоимости продукции, наиболее точно отвечающих конкретным условиям производства.

В дальнейшем при изложении вопросов, связанных с себестоимостью и ее расчетом, мы будем руководствоваться уже упомянутыми «рекомендациями».

В зависимости от условий производства и других внешних и внутренних факторов различают несколько видов себестоимости, которые классифицируются как экономическая категория по нескольким признакам. Важнейшие из них следующие: временные, по объекту расчета, по форме отчетности, технологические. В соответствии с этими признаками выделяются и виды себестоимости продукции.

Классификационные признаки и виды себестоимости приведены в таблице 14.1.

Такая классификация необходима для обеспечения управления затратами, их оптимизации и, в конечном счете, – для повышения эффективности производства или любого инвестиционного и бизнесового проекта, реализация которых связана с необходимостью расходования материальных и денежных средств.

Таблица 14.1 – Классификация и виды себестоимости продукции

Классификационный признак	Виды себестоимости
По времени расчета	- перспективная (на период от 1 до 5 лет); - текущая (средняя за год); - оперативная (на момент расчета)
По объекту расчета	- готовое изделие; - сборочная единица; - деталь; - услуга; - объем товарной продукции
По форме отчетности	- планируемая; - фактическая (отчетная)
По элементам, составляющим технологической цепочки	- технологическая; - производственная; - полная готовой продукции; - полная реализованной продукции

В этом смысле будущему специалисту в области экономики необходимо не только понять, но и проникнуться сознанием чрезвычайной важности такой экономической категории, как себестоимость во всех ее видах.

14.2. Классификация и виды расходов (затрат) на производство

В основе расчета себестоимости лежит учет затрат, имеющих различную экономическую природу, содержание, направление, время использования и пр. Поэтому актуальным является вопрос классификации и состава затрат, а также их структуры. Эти данные позволяют управлять расходами, оптимизировать затраты, что имеет далеко идущие экономические последствия в особенности в условиях рыночного хозяйствования и конкуренции между отдельными производителями продукции.

Расходы классифицируются по девяти признакам, которые показаны в таблице 14.2.

Таблица 14.2 – Классификационные признаки и виды расходов

Классификационный признак	Вид расходов	Характеристика расходов
1	2	3
По центрам (местам) возникновения	- отдельный участок; - цех; - служба; - производство в целом	Имеются в виду расходы, производимые на отдельных участках производства (участок, цех, другие производственные подразделения)
По видам продукции или объектам калькулирования	- на единоразовый заказ; - на группу однородных товаров; - на весь объем товарной, валовой или реализованной продукции; - в целом на производство	Имеется в виду порядок отнесения расходов на производство того или иного изделия или группы изделий, что определяется принятым на данном предприятии порядком отнесения расходов
По структуре (однородности) затрат	- простые	Затраты, включающие в себя так называемые одноэлементные затраты, т.е. имеющие одинаковую экономическую природу
	- комплексные	Затраты, включающие разнородные, разноэлементные расходы
По видам учета затрат	- расходы по экономическим элементам	Применяется для составления сметы расходов любого уровня и подразделения
	- расходы по статьям калькуляции	Применяется для составления калькуляции единицы продукции или другой калькуляционной единицы
По способам отнесения на себестоимость продукции	- прямые	Затраты, которые могут быть отнесены прямо на изготовление данного изделия
	- косвенные	Затраты, связанные в целом с функционированием производства и относимые на отдельное изделие не прямо, а косвенно с помощью различных косвенных методов расчета
По степени влияния объема производства на уровень затрат на одно изделие	- условно-переменные (пропорциональные)	Затраты, величина которых прямо пропорциональна объему выпускаемой продукции (в основном это материальные затраты и затраты на оплату труда)

Продолжение таблицы 14.2

	- условно-постоянные (непропорциональные)	Затраты, не зависящие или почти не зависящие от объема выпускаемой продукции (основная номенклатура так называемых косвенных расходов)
По календарным периодам	- текущие	Расходы, регулярно осуществляемые из месяца в месяц
	- долгосрочные	Расходы на выпуск продукции или оказание услуг, продолжительность которых превышает 1 месяц
	- одноразовые	Расходы на обеспечение функционирования процесса в течение длительного периода и осуществляемые не каждый месяц
По отношению к структуре производственного процесса	- продуктивные	Расходы, предусмотренные технологией
	- непродуктивные	Расходы необязательные, возникающие по причине отклонений от технологических или организационных норм производства
По отношению к включению в себестоимость объекта производства	- затраты на продукцию	Затраты, относящиеся к выпуску продукции определенного вида
	- затраты периода	Затраты, производимые в течение определенного периода времени независимо от вида выпускаемой продукции

14.3. Экономический (поэлементный) разрез затрат

Расчеты, связанные с учетом затрат на производство и реализацию продукции, производятся в двух направлениях – по экономическим элементам и в калькуляционном разрезе. Эти расчеты рассматривают одни и те же затраты – на производство и реализацию продукции, но в разных группировках и для использования в разных целях.

Экономический или поэлементный разрез – это учет затрат по экономическим элементам, которые представляют собой затраты одной экономической природы, назначения и использования.

Согласно действующему в настоящее время законодательству по вопросам учета затрат выделяются пять экономических элементов:

- материальные расходы;
- расходы на оплату труда;
- отчисления на социальные мероприятия;
- амортизация;
- прочие операционные расходы.

В соответствии с действующими нормативными документами экономические элементы включают в себя следующие составляющие.

В состав элемента *«материальные затраты»* входят:

- сырье и материалы, используемые в качестве основных и вспомогательных в операционной деятельности всех подразделений предприятия за рассматриваемый период;
- покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, используемые в операционной деятельности предприятия за рассматриваемый период;
- топливо и энергия всех видов, приобретенные у сторонних организаций и используемые на технологические и другие операционные нужды производства за рассматриваемый период;
- тара и тарные материалы;
- строительные материалы;
- запасные части;
- прочие материальные расходы, отражающие стоимость выполненных для предприятия работ и услуг производственного и непроизводственного характера за рассматриваемый период;
- расходы на малоценные и быстроизнашиваемые предметы (МБП), используемые в течение не более одного года или нормального операционного цикла, если он не больше одного года (в том числе, инструмент, спецодежда, хозяйственный инвентарь и пр.).

Из общей суммы материальных расходов вычитаются так называемые *возвратные отходы*. К ним относятся стоимость различных видов остатков сырья, материалов и других материальных ценностей, которые

после их использования в производственном процессе утрачивают свои потребительские свойства и не могут быть применены в дальнейшем по прямому назначению (обрезки, стружка, остатки химикатов и теплоносителей и т.п.).

В состав элемента *«расходы на оплату труда»* включаются следующие затраты:

- заработная плата персонала предприятия по окладам и тарифам;
- надбавки и доплаты к тарифным ставкам и должностным окладам в размерах, соответствующих действующему законодательству;
- премии и поощрения;
- материальная помощь разового характера;
- компенсационные выплаты;
- оплата отпусков и другого неотработанного времени;
- другие расходы на оплату труда.

В состав элемента *«отчисления на социальное страхование»* включаются:

- отчисления на обязательное государственное пенсионное страхование;
- для субъектов предпринимательской деятельности, имеющих статус юридического лица, а также физических лиц, использующих труд наемных работников. Ставка сбора составляет 32 % от объекта налогообложения;
- отчисления на обязательное социальное страхование, (для субъектов);
- для субъектов предпринимательской деятельности со статусом юридического лица и для физических лиц, использующих труд наемных работников (ставка сбора составляет 4 % от объекта налогообложения);
- отчисления на общеобязательное государственное страхование на случай безработицы. Страхование на случай безработицы производится по двум направлениям – для работодателей и работников.
- для работодателей – в % от зарплаты объекта налогообложения; для работников в % от его зарплаты. Проценты устанавливаются только

на один год одновременно с утверждением Государственного бюджета на этот год;

- отчисления на индивидуальное страхование персонала предприятия и на другие социальные мероприятия производятся в зависимости от его вида. Проценты отчислений устанавливаются ежегодно Верховной Радой Украины одновременно с утверждением Госбюджета на текущий год.

Объект налогообложения в данном случае – это суммы фактических расходов на оплату труда работников предприятия, включая расходы на выплату основной и дополнительной заработной платы, а также поощрения и премии, которые подлежат обложению подоходным налогом (как в отношении предприятия, так и отдельных его работников).

В состав элемента *«амортизация»* включается сумма начисленной амортизации основных средств, других необоротных материальных и нематериальных активов, величина которой зависит от принятой на предприятии методики начисления амортизации в соответствии с требованиями П(С)БУ 7.

К элементу *«прочие операционные расходы»* относятся расходы по 28 позициям, важнейшие из которых следующие:

- на командировки физических лиц;
- на аудиторские операции;
- на транспортное обслуживание;
- на охрану труда;
- по страхованию рисков;
- на гарантийный ремонт, обслуживание и содержание гарантийных мастерских;
- на проведение рекламных мероприятий;
- на оплату экспортной (вывозной) таможенной пошлины и таможенных сборов;
- расходы, связанные с профессиональной подготовкой и переподготовкой персонала;
- налоги, сборы и другие обязательные платежи.

Группировка затрат по экономическим элементам производится независимо от объекта, т.е. от изделия или услуги, которые производятся. В данном случае представляет интерес не сам объект, а величина затрат и их структура – либо по производственному подразделению (цех, предприятие в целом), либо по направлению затрат (например, расходы по освоению производства какого-то нового изделия или расходы вспомогательного производства и т.п.).

Документ, в котором представлены затраты в экономическом разрезе по данному направлению или подразделению за рассматриваемый период, называется *смета*.

Сметы разделяются на частные и общие.

Частные сметы – это свод затрат за определенный период в экономическом разрезе по отдельному подразделению производства или направлению использования, например: смета расходов на содержание вспомогательных производств; смета расходов по освоению производства новой продукции; смета административных расходов; смета сбытовых расходов; смета прочих производственных расходов и пр.

Количество частных смет на отдельных предприятиях различно и зависит от размеров предприятия, динамики его развития, наличия инновационных проектов и ряда других факторов.

Общим является то, что количество частных смет как минимум равно количеству косвенных статей расходов в калькуляции продукции.

Общая или сводная смета – это свод всех затрат предприятия за рассматриваемый период. Она дает представление о величине и структуре годовых (квартальных) расходов предприятия в целом, независимо от вида выпускаемой продукции и услуг.

Значение группировки затрат по экономическим элементам и собственно смет в том, что, во-первых, она дает представление о структуре затрат за определенный период времени по данному направлению или подразделению, что очень важно для рационального управления затратами.

Во-вторых, такой подход позволяет рассчитать частные сметы расходов, которые в свою очередь используются для расчета коэффициентов

косвенных расходов по отдельным косвенным статьям калькуляции изделий на отчетный период (год), которые используются для расчета калькуляций отдельных изделий.

В-третьих, эти данные необходимы для организации внутрипроизводственного хозрасчета, т.е. экономических отношений между отдельными подразделениями предприятия в части определения так называемых расчетных или внутренних цен на продукцию, производимую одними и потребляемую другими цехами этого же предприятия.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Понятие и значение себестоимости.
2. Виды себестоимости продукции.
3. Классификация затрат на производство.
4. Сущность и значение экономического разреза себестоимости.
5. Понятие и содержание смет.
6. Виды смет, их связь и различие.
7. Назначение и порядок использования смет затрат.

Тема 15. Калькуляционный разрез себестоимости продукции

Экономический разрез затрат не полностью удовлетворяет потребности плановиков и менеджеров предприятия как учетная категория, поскольку не дает возможности рассчитать затраты на производство и реализацию каждого конкретного вида продукции или услуг, выпускаемых предприятием в рассматриваемый период времени. Поэтому экономический разрез дополняется калькуляционным разрезом.

15.1. Калькуляция, калькуляционная единица, номенклатура статей

Расчет себестоимости изделия в калькуляционном разрезе производится с помощью нормализованного документа, где в установленном порядке рассчитываются и фиксируются соответствующие затраты.

Этот документ называется *калькуляцией* (от греческого слова *calculum* – камень) себестоимости изделия, а процесс ее расчета – калькулированием себестоимости

Все затраты при калькулировании разделены на отдельные составляющие – *статьи калькуляции* и рассчитываются или отнесены на так называемую *калькуляционную единицу*, т.е. объект, по отношению к которому рассчитывается себестоимость.

Выбор калькуляционной единицы имеет большое значение и зависит от того, что производится или какая услуга оказывается. В качестве калькуляционной единицы может применяться готовое изделие или его часть, если речь идет о производстве продукции.

При выполнении работ строительного или транспортного характера объектом калькулирования принимается законченная работа или промежуточный результат, выраженный в натуральных единицах, например: выемка тысяч кубометров, глубина бурения и т.п. При калькулировании услуг объектом может быть типовая услуга (консультация, справка, осмотр и пр.) или продолжительность оказания услуги.

При этом могут использоваться как натуральные измерители – штуки, литры, так и условно-натуральные величины – тонна условного

топлива, ткм при перевозках и т.п., а также стоимостные показатели – грн., рубли и пр.

Действующая в настоящее время номенклатура статей калькуляции и их характеристики приведены в таблице 12, а содержание отдельных статей – в таблицах 15.1 и 15.2.

Таблица 15.1 – Калькуляция себестоимости изделия

№ п/п	Статьи калькуляции	Характеристика затрат, входящих в статьи калькуляции
1	2	3
1	Сырьё и материалы, $Z_{\text{мат1}}$, грн	Комплексные, прямые, переменные, зависят от объема производства
2	Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, $Z_{\text{мат2}}$, грн	Комплексные, прямые, переменные, зависят от объема производства
3	Работы и услуги производственного характера, $Z_{\text{мат3}}$, грн	Комплексные, прямые, переменные, зависят от объема производства
4	Топливо и энергия на технологические цели, $Z_{\text{топл}}$, грн	Комплексные, косвенные, переменные, зависят от объема производства
5	Возвратные отходы, (вычитаются) $Z_{\text{возвр}}$, грн	$Z_{\text{возвр}} = (Q_n - M_{\text{сух}}) \cdot C_{\text{отх}}$
	Итого материальных затрат $Z_{\text{мат}\Sigma}$, грн	$Z_{\text{мат}\Sigma} = \Sigma(\text{п.1–4}) - \text{п.5}$
6	Основная заработная плата, $Z_{\text{осн}}$, грн	Простые, прямые, могут быть переменными (при сдельной оплате труда) и постоянными в прочих случаях
7	Дополнительная заработная плата, $Z_{\text{доп}}$, грн	Простые, прямые, часть – переменные, часть – постоянные
8	Отчисления на социальные мероприятия, $Z_{\text{с/стр}}$, грн	Простые, прямые, часть – переменные, часть – постоянные
9	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, $Z_{\text{рсо}}$, грн	Комплексные, косвенные, часть – переменные, часть – постоянные
10	Расходы на содержание и эксплуатацию нематериальных активов, $Z_{\text{немат}}$, грн	Комплексные, косвенные, часть – переменные, часть – постоянные
11	11. Расходы на подготовку и освоение производства, $Z_{\text{осв}}$, грн	Комплексные, прямые, переменные
12	Расходы вследствие брака	Комплексные, прямые, частично – зависят от объема производства, частично – нет, не планируются
13	Технологические потери, $Z_{\text{техн.потерь}}$, грн	Комплексные, переменные, не планируются и могут не включаться в технологическую себестоимость
	Итого технологическая себестоимость	Сумма «итого материальные затраты» и прочие статьи – от 6 до 13 включительно, $C_{\text{техн}} = Z_{\text{мат}\Sigma} + \Sigma(\text{п. 6–13})$

Продолжение таблицы 15.1

1	2	3
14	Общепроизводственные расходы, $Z_{\text{произ}}$, грн	Комплексные, косвенные, часть – переменные, часть – постоянные
15	Прочие производственные расходы, $Z_{\text{проч.пр}}$, грн	Комплексные, косвенные, часть – постоянные, часть – переменные
16	Попутная продукция (вычитается из производственной себестоимости), $Z_{\text{поп}}$, грн	Комплексные, прямые, переменные
	Итого производственная себестоимость, $C_{\text{произв}}$, грн	$C_{\text{произв}} = \sum (C_{\text{техн}} + \text{п.14} + \text{п.15})$
17	Административные расходы, $Z_{\text{адм}}$, грн	Комплексные, косвенные, постоянные
18	Расходы на исследования и разработки, $Z_{\text{иссл}}$, грн	Комплексные, косвенные, постоянные
19	Прочие расходы, $Z_{\text{проч}}$, грн	Комплексные, косвенные, постоянные
20	Постоянные расходы на сбыт, $Z_{\text{сбыт}}$, грн	Комплексные, косвенные, постоянные
21	Расходы на содержание объектов социально-культурного назначения, $Z_{\text{соц.-культ}}$, грн	Комплексные, косвенные, постоянные
22	Финансовые расходы, $Z_{\text{фин}}$, грн	Комплексные, косвенные, постоянные
	Итого полная себестоимость готовой продукции (полные затраты), $C_{\text{полн}}$, грн	$C_{\text{полн}} = C_{\text{пр}} + \sum (\text{п.п.17–22})$
23	Переменные расходы на сбыт, $Z_{\text{сбыт.пер}}$, грн	Комплексные, косвенные, постоянные
	Итого полная себестоимость реализованной продукции, $C_{\text{полн.реал}}$, грн	$C_{\text{полн.реал}} = C_{\text{полн}} + Z_{\text{сбыт.пер}}$

Как видим, в соответствии с приведенным в калькуляции перечнем статей рассчитываются такие виды себестоимости продукции: технологическая, производственная, полная себестоимость готовой продукции и полная себестоимость реализуемой продукции (формулы (15.1–15.4)).

$$C_{\text{техн}} = Z_{\text{мат.}\Sigma} + Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}} + Z_{\text{с.стр}} + Z_{\text{рсэо}} + Z_{\text{немат}} + Z_{\text{осв}} + Z_{\text{техн.пот}}; \quad (15.1)$$

$$C_{\text{произв}} = C_{\text{техн}} + Z_{\text{произ}} + Z_{\text{проч.пр}} - Z_{\text{попутн}}; \quad (15.2)$$

$$C_{\text{полн}} = C_{\text{произв}} + Z_{\text{адм}} + Z_{\text{иссл}} + Z_{\text{проч}} + Z_{\text{сбыт}} + Z_{\text{соц.-культ}} + Z_{\text{фин}}; \quad (15.3)$$

$$C_{\text{полн.реал}} = C_{\text{полн}} + Z_{\text{сбыт.пер}}. \quad (15.4)$$

15.2. Содержание статей калькуляции

Для удобства и лучшего запоминания все 23 статьи калькуляции удобно разделить на отдельные блоки по признаку направления и использования средств. К ним можно отнести:

- блок материальных затрат;
- блок затрат, связанных с оплатой труда;
- блок косвенных расходов, формирующих технологическую себестоимость;
- блок косвенных расходов, формирующих полную себестоимость;
- переменные расходы на сбыт.

В соответствии с такой группировкой рассматривается содержание и особенности расходов, входящих в разные блоки и калькуляционные статьи. Нужно отметить, что такое разделение на блоки носит чисто методический характер и в практике реального калькулирования не используется. Соответствующие материалы представлены в таблицах 15.2–15.5.

15.2.1. Содержание статей калькуляции по блоку «материальные затраты»

Затраты по блоку «материальные затраты» включают весь комплекс расходов на приобретение, транспортировку, обработку и подготовку к использованию в процессе производства сырья, материалов, полуфабрикатов своего производства и покупных, комплектующих изделий, а также топлива и энергии, используемых для технологических целей. В эту статью входят также стоимость работ и услуг производственного характера и, наконец, стоимость возвратных отходов с учетом особенностей их учета. Все данные о содержании каждой составляющей представлены в таблице 15.2.

Таблица 15.2 – Содержание калькуляционных статей по блоку «материальные затраты»

Наименование калькуляционной статьи	Содержание калькуляционной статьи
Сырье и материалы	<ul style="list-style-type: none"> - сырье и основные материалы; - полуфабрикаты собственного производства; - вспомогательные материалы; - упаковочные материалы; - малоценные и быстроизнашиваемые предметы; - транспортно-заготовительные расходы
Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия	<ul style="list-style-type: none"> - полуфабрикаты – изделия, требующие незначительной обработки; - комплектующие изделия – предметы, не требующие обработки, а непосредственно устанавливаемые на объект учета (готовую продукцию)
Работы и услуги производственного характера	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление отдельных операций по производству продукции при условии, что эти работы относятся непосредственно к конкретному виду продукции (работ) (обработка сырья и материалов, монтаж узлов и комплектующих изделий и пр.)
Топливо и энергия на технологические цели	<p>расходы на топливо и энергию, используемые непосредственно в процессе производства, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - топливо жидкое (мазут, бензин и т.д.); - топливо твердое (уголь, торф, древесина и т.д.); - топливо газообразное (природный, сжиженный газ); - электроэнергия приобретенная, выработанная или трансформированная на предприятии; - пар, в том числе собственного производства; - горячая вода, в том числе собственного производства
Топливо и энергия на технологические цели	<ul style="list-style-type: none"> - жидкие теплоносители, в том числе собственного производства; - отопительные (топочные) газы, в том числе собственного производства; - затраты на производство кислорода и сжатого воздуха. <p>Расходы на топливо и энергию, потребляемые при испытаниях и эксплуатации вспомогательного оборудования, относятся к расходам на содержание и эксплуатацию оборудования.</p> <p>Расходы на отопление и освещение зданий и помещений, а также на наружное освещение включаются в общепроизводственные расходы.</p> <p>Расходы на топливо, потребляемое при испытаниях готовой продукции, включаются в прочие производственные расходы</p>

Продолжение таблицы 15.2

Наименование калькуляционной статьи	Содержание калькуляционной статьи
Возвратные отходы	<p>Остатки сырья, материалов и других видов материальных ценностей, которые образуются в процессе производства продукции и могут использоваться данным подразделением с повышенным расходом, другими основными и вспомогательными подразделениями или могут быть проданы. Выделяются такие виды возвратных отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сырья и основных материалов; - вспомогательных материалов; - упаковки <p>Возвратные теплоносители (тепло, обратная вода, конденсат, газы), как правило, в составе возвратных отходов не учитываются.</p> <p>Стоимость возвратных отходов <u>вычитается</u> из соответствующей статьи расходов на сырье, материалы или топливо</p>

15.2.2. Содержание статей калькуляции по блоку «затраты, связанные с оплатой труда»

Расходы, связанные с оплатой труда работников предприятия, включают в себя три калькуляционные статьи: основная заработная плата, дополнительная заработная плата, отчисления на социальные мероприятия. Содержание статей и комментарии к их составу и особенностям расчета представлены в таблице 15.3.

Таблица 15.3 – Содержание статей калькуляции по блоку затрат, связанных с оплатой труда

Наименование калькуляционной статьи	Содержание статьи калькуляции
Основная заработная плата	<p>Расходы на оплату труда рабочих, занятых в производстве соответствующей продукции (работ, услуг); заработная плата специалистов и руководителей, если их труд связан непосредственно с выпуском конкретных видов продукции.</p> <p>К этим расходам относится заработная плата, начисленная за выполненную работу или отработанное время согласно нормам труда или должностным обязанностям.</p> <p>Основная заработная плата относится к переменным расходам в случае применения сдельной оплаты труда в зависимости от объема производства конечной продукции (объекта калькулирования).</p> <p>В остальных случаях удобно относить основную заработ-</p>

	ную плату к постоянным расходам
--	---------------------------------

Продолжение таблицы 15.3

Наименование калькуляционной статьи	Содержание статьи калькуляции
Дополнительная заработная плата	<p>Вознаграждение за труд сверх установленных норм за трудовые успехи, изобретательность и особые условия труда, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доплаты за совмещение профессий и выполнение обязанностей временно отсутствующих работников; за работу в сверхурочное время; за работу в выходные и нерабочие дни; за работу в ночное время; за освоение нового производства; при переводе на другую постоянную нижеоплачиваемую работу; - надбавки за совмещение профессий; за работу в тяжелых и вредных, особо тяжелых и особо вредных условиях; за интенсивность труда; за высокое профессиональное мастерство, высокие достижения в труде, за исполнение особо важной работы и т.п.; - премии, вознаграждения и поощрительные выплаты работникам предприятия; - гарантийные и компенсационные выплаты; - оплата отпусков (основных и дополнительных тарифных, а также учебных); - оплата другого неотработанного времени - прочие расходы на оплату труда, в том числе – оплата труда внештатных работников по договорам, студентов в составе стройотрядов и при работе на предприятии во время прохождения производственной практики и т.п.
Отчисления на социальное страхование	<p>В состав статьи входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчисления на обязательное пенсионное страхование (32 % от фактических затрат на оплату труда работника); - отчисления на общеобязательное государственное страхование на случай безработицы
Отчисления на социальное страхование	<ul style="list-style-type: none"> - отчисления на общеобязательное государственное социальное страхование в связи с временной потерей трудоспособности и расходами, связанными с рождением и погребением; - отчисления на общеобязательное государственное социальное страхование от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания; - отчисления на другие социальные мероприятия

Ставки страхования по отдельным видам страхования (кроме пенсионного) устанавливаются ВР Украины ежегодно одновременно с утверждением бюджета на текущий год.

15.2.3. Блок косвенных расходов, формирующих технологическую себестоимость

К этой категории затрат относятся 5 статей калькуляции, а именно:

- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (РСЭО);
- расходы на содержание и эксплуатацию нематериальных активов;
- расходы на подготовку и освоение производства;
- расходы вследствие брака;
- технологические потери.

Все эти расходы являются комплексными, они имеют разный состав и структуру. Общей является их связь с непосредственным производственным процессом, осуществлением технологических операций и созданием условий для нормального функционирования производственных подразделений предприятия.

Состав и характеристики этой категории косвенных расходов приведены в таблице 15.4.

Технологические потери учитываются отдельно от потерь от брака, если они обнаруживаются в ходе технологического процесса, а не при приемке готового изделия. Величина этих потерь определяется по отношению к плановой себестоимости, причем учитываются только сверхнормативные потери.

Таблица 15.4 – Содержание косвенных расходов, формирующих технологическую себестоимость

Наименование калькуляционной статьи	Содержание калькуляционной статьи
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования (РСЭО)	<ul style="list-style-type: none"> - амортизация оборудования, малоценных необоротных активов, нематериальных активов; - расходы на технический осмотр и техническое обслуживание оборудования и малоценных необоротных материальных активов; - расходы на ремонт оборудования и малоценных необоротных материальных активов; - плата за оперативную (операционную) аренду оборудования, малоценных необоротных материальных активов и нематериальных активов; - расходы на содержание цехового транспорта, авто- и электропогрузчиков, тепловозов, мотовозов, грузовых автомобилей, перевозящих грузы по территории цеха; - расходы на оплату транспортных услуг сторонних организаций и себестоимость транспортных услуг вспомогательных цехов и хозяйств предприятия. <p>РСЭО рассчитываются по приведенному перечню расходов для следующих групп оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическое оборудование; - подъемно-транспортное оборудование; - цеховой транспорт; - специальные инструменты, устройства; - контрольно-измерительные приборы и средства автоматики
Расходы на содержание и эксплуатацию нематериальных активов	<p>Сумма платежей за использование предоставленных в оперативный лизинг (аренду) прав пользования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - природными ресурсами; - имуществом (земельными участками, зданиями, права на аренду помещений); - товарными знаками, торговыми марками, фирменными названиями; - объектами промышленной собственности (изобретения, промышленные образцы, ноу-хау, пр.); - авторскими правами на литературные и музыкальные произведения и т.п.; - на осуществление деятельности, использование экономических и других привилегий
Расходы на подготовку и освоение производства	<p>Затраты на подготовительные расходы в добывающих отраслях, в том числе на геологоразведку, очистку территории, упорядочение временных подъездных путей для вывоза добытого сырья, прохождение подготовительных горных выработок, вскрышные и другие виды работ, возмещение потерь сельскохозяйственным производителям при изъятии угодий для расширения добычи минерального сырья и пр.;</p>

Продолжение таблицы 15.4.

Наименование калькуляционной статьи	Содержание калькуляционной статьи
Расходы на подготовку и освоение производства	<ul style="list-style-type: none"> - повышенные затраты на производство новых видов продукции в период их освоения (конструкторско-проектные работы, разработка технической документации, нормативов затрат, техпроцессов и т.п.), а также затраты, связанные с подготовкой и освоением производства продукции, не предназначенной для серийного или массового производства; - на освоение нового производства, цехов и агрегатов (пусковые расходы); - на изобретательство и рационализацию; - затраты на проведение средних и капитальных ремонтов, осуществляемых реже одного раза в год. <p>Эти расходы имеют место не во всех отраслях и производствах, а только там, где происходят упомянутые инновационные процессы. Это – прямые, единоразовые расходы. Эти расходы осуществляются до начала производства и осуществляются неравномерно не только в течение года, но и более продолжительного периода. В период осуществления этих расходов продукция, как правило, не производится.</p>
Расходы вследствие брака	<ul style="list-style-type: none"> - расходы, составляющие стоимость окончательно забракованной продукции по справедливой стоимости (изделий и полуфабрикатов); - расходы на исправление брака за вычетом: - окончательно забракованной продукции по справедливой стоимости; - суммы, возмещаемой работником, допустившим брак; - суммы компенсации, полученной от поставщика за некачественные материалы и комплектующие изделия. <p>Понятие «брак» по смыслу аналогично понятию «некачественная и опасная продукция» (Закон Украины о браке). Потери от брака – переменные расходы, подверженные существенным колебаниям в зависимости от различных внешних и внутренних производственных факторов. Потери от брака не планируются, а рассчитываются по фактическим данным для каждого конкретного случая</p>
Технологические потери	<p>Потери, связанные с изъятием из производства полуфабрикатов, узлов, деталей и изделий, не соответствующих нормативно-технической документации, и возникающие в производстве вследствие недостаточных знаний о физико-химических свойствах этих составляющих, об их соответствии условиям производства и в дальнейшем – условиям эксплуатации и пр.</p>

15.2.4. Блок косвенных расходов, формирующих производственную себестоимость

Для получения величины производственной себестоимости необходимо к величине технологической себестоимости (как видно из табл. 15.1) прибавить расходы, связанные с функционированием отдельных производственных подразделений предприятия (цехов, отделов и пр.) и учесть затраты на так называемую попутную продукцию, если она имеется.

К этой категории расходов относятся:

- общепроизводственные расходы;
- прочие производственные расходы;
- попутная продукция (вычитается).

Общепроизводственные расходы (по прежней классификации «цеховые») – это расходы цеха (производственного подразделения), связанные с управлением производством в этом цехе и обслуживанием объектов производственного назначения. Эти расходы включают в себя 23 позиции, являются комплексными, в основном – постоянными.

К переменным рекомендуется относить премии работникам, прямо зависящие от объема производства, а также некоторые виды налогов, зависящие от объема производства (например, сбор за загрязнение окружающей среды).

Конкретный перечень постоянных и переменных расходов устанавливается при разработке учетной политики предприятия.

Расходы вспомогательных и основных цехов относят на прямые затраты на производство с соответствующих счетов, независимо от того, потребляется ли эта продукция цехами предприятия или реализуется внешним потребителям.

Состав и содержание основных составляющих этих расходов приведены в таблице 15.5.

Таблица 15.5 – Состав и содержание общепроизводственных расходов

Статья расходов	Содержание и характеристика расходов
Расходы на управление производством	Затраты на содержание работников аппарата управления производством (цехами, участками) – зарплата с начислениями. Затраты на оплату служебных командировок персонала подразделения в пределах норм, предусмотренных законодательством Украины. Затраты на материально-техническое обеспечение работников аппарата управления (канцелярские, офисные принадлежности, мебель и пр.)
Амортизация основных средств и необоротных материальных активов общепроизводственного назначения	К объектам общепроизводственного назначения относятся здания, сооружения, вспомогательное оборудование и техника. Амортизация начисляется, как правило, линейным способом
Амортизация нематериальных активов общецехового назначения	К этой категории активов относятся все используемые цехом нематериальные активы, если их амортизация не учитывается отдельно
Сумма уплаченных арендатором лизинговых платежей за использование предоставленных в оперативный лизинг основных средств и других активов общепроизводственного назначения	Рассчитывается прямым счетом в соответствии с договором аренды (лизинга)
Расходы некапитального характера, связанные с усовершенствованием технологии и организации производства	Расходы на материалы, запчасти, используемые при выполнении работ. Стоимость услуг сторонних организаций и вспомогательных цехов. Премии работникам за выполнение работ по усовершенствованию производства, повышению качества продукции и пр.
Расходы на обслуживание производственного процесса	Расходы на обеспечение производства устройствами и другими средствами и предметами труда; - расходы на транспортное обслуживание, содержание и эксплуатацию автотранспорта общепроизводственного назначения; - расходы по обеспечению технического контроля за производственными процессами и качеством работ, продукции и услуг; - расходы на содержание общепроизводственного персонала, занятого обслуживанием производственного процесса

Продолжение таблицы 15.5.

Расходы на содержание и эксплуатацию основных средств общепроизводственного назначения	Расходы на содержание, эксплуатацию, технические осмотры и техническое обслуживание, ремонты (в том числе и капитальные, включаемые в стоимость объектов или в расходы на подготовку и освоение производства) основных средств и других необоротных материальных активов общепроизводственного назначения
Расходы на охрану труда	<ul style="list-style-type: none"> - Расходы, связанные с обеспечением правил техники безопасности, охраны труда, затраты на санитарно-гигиенические мероприятия и пр.; - расходы на проведение медицинских осмотров работников, занятых на трудных, вредных и небезопасных работах; - расходы на обеспечение работников специальной одеждой, обмундированием, средствами индивидуальной защиты, необходимыми для выполнения их профессиональных обязанностей
Расходы, связанные с обеспечением пожарной и сторожевой безопасности	<ul style="list-style-type: none"> - Расходы на оплату труда персонала пожарных и охранных подразделений предприятия с начислениями; - расходы на топливо и другие материалы для спецавтотранспорта и пожарные машины; - расходы на содержание, ремонт и амортизацию устройств противопожарной безопасности, устройств сигнализации и пр.
Расходы по использованию и обслуживанию средств сигнализации, а также услуг телефонной и других видов связи	<ul style="list-style-type: none"> - Расходы на оплату труда работников, занятых обслуживанием средств сигнализации и телефонной связи, с учетом начислений на зарплату; - расходы на материалы, комплектующие изделия, запасные части, топливо, энергию; - амортизационные отчисления
Налоги, сборы и прочие обязательные платежи	<ul style="list-style-type: none"> - Общегосударственные налоги, сборы и прочие обязательные платежи, в том числе – плата за землю, за специальное использование природных ресурсов, рентная плата за нефть и природный газ, налог с владельцев транспортных средств и пр.; - местные налоги и сборы – коммунальный налог, гостиничный сбор, сбор за право использования местной символики и пр.
Затраты на перевозку работников до места работы и обратно, а также связанные с исполнением работ вахтовым методом	<ul style="list-style-type: none"> - Расходы на организацию специальных маршрутов автотранспортными предприятиями или собственным транспортом; - затраты на организацию работы сотрудников вахтовым методом, в размерах, предусмотренных законодательством; - затраты на оплату дней пребывания в дороге в размере тарифной ставки, а также надбавки к зарплате;

Продолжение таблицы 15.5.

Затраты на перевозку работников до места работы и обратно, а также, связанные с исполнением работ вахтовым методом	- расходы на выплату надбавок работникам цеха, постоянная работа которых проходит в дороге или имеет разъездной характер
Платежи по страхованию рисков гражданской ответственности	Платежи по страхованию рисков гражданской ответственности, связанной с эксплуатацией транспортных средств, находящихся в составе основных фондов цеха
Отчисления на образование резервного фонда для обеспечения гарантийных обязательств предприятия	Отчисления на образование резервного фонда для обеспечения гарантийных ремонтов проданной продукции или для ее замены в размере 10% совокупной стоимости такой продукции
Расходы, связанные с профессиональной подготовкой и переподготовкой кадров	- Оплата труда высококвалифицированных работников, руководителей, специалистов и пр., привлеченных к обучению персонала без отрыва от основного места работы; - сумма выплат на основном месте работы работникам, находящимся на обучении с отрывом от производства; - оплата учебных отпусков работникам, обучающимся в вечерних и заочных учебных заведениях, аспирантуре
Расходы на отопление, освещение, водоснабжение, вентиляцию и т.п. производственных помещений	- Расходы на оплату труда с начислениями работникам соответствующих подразделений; - затраты на материалы, топливо, энергию для содержания электросетей, запчасти и комплектующие устройства; - амортизационные отчисления
Компенсация рабочим за использование для нужд производства собственного инструмента	- Амортизация инструмента; - расходы на его ремонт
Выходные пособия, суммы материальной помощи, поощрений работникам, которые нельзя отнести к конкретному виду продукции	- Суммы выходных пособий при увольнении, переводах и пр. в размерах, предусмотренных законодательством; - суммы материальной помощи работникам в предусмотренных законом случаях
Прочие расходы	- Расходы на внутризаводское перемещение сырья, материалов, полуфабрикатов и т.п.; - недостачи и потери от порчи материальных ценностей в цехах в пределах норм естественной убыли; - потери от брака

Прочие производственные расходы включают в себя:

- расходы, связанные с эпизодическими испытаниями качества изделий, деталей, узлов по установлению их соответствия существующим стандартам или техническим условиям;
- периодические исследования (кроме исследований, проводимых ОТК) готовой продукции и ее частей для оценки свойств и характеристик продукции, не связанные с установлением их соответствия стандартам.

Номенклатура прочих производственных расходов включает все калькуляционные статьи по данному виду работ.

Попутная продукция – это продукция, полученная одновременно с основным (целевым) продуктом, т.е. в едином технологическом процессе. Такое производство считается комплексным, а распределение затрат на основную и попутную продукцию достаточно условно. Попутная продукция не калькулируется, ее себестоимость устанавливается на основании твердой оценки несколькими методами – методом распределения или комбинированным методом, методом исключения затрат, а также рядом других методов в зависимости от конкретных условий производства, объемов попутной продукции и пр. Учитывая, что распределение затрат между видами выпускаемой продукции относится к внутрипроизводственным вопросам, в соответствии с «Методическими рекомендациями» предприятие вправе решать эту задачу самостоятельно, т.е. выбирать наиболее приемлемый для него метод распределения затрат.

14.2.5. Расходы, формирующие полную себестоимость готовой и реализованной продукции

Для получения величины полной себестоимости необходимо к величине производственной себестоимости (как видно из табл. 15.1) прибавить расходы, связанные с обслуживанием и управлением предприятием, расходы на исследования и разработки, на содержание социальной сферы предприятия, а также постоянные и переменные расходы на сбыт.

Таким образом, к этой категории расходов относятся:

- административные расходы;

- расходы на исследования и разработки;
- прочие расходы;
- постоянные расходы на сбыт;
- финансовые расходы;
- переменные расходы на сбыт.

Состав и содержание отдельных составляющих этой категории расходов представлены в таблице 15.6.

Административные расходы (по «старой» терминологии – «общехозяйственные») не включаются в состав производственной себестоимости и в бухгалтерском учете ежемесячно относятся на уменьшение финансовых результатов (дебет сч. 79).

Однако для целей планирования деятельности предприятия (расчеты объемов производства, уровня цен) их включают в полную себестоимость продукции. Состав и содержание административных расходов приведены в таблице 15.6.

Таблица 15.6 – Состав и содержание административных расходов

Наименование составляющей административных расходов	Содержание составляющей административных расходов
Общие корпоративные расходы	
Организационные расходы	<ul style="list-style-type: none"> - Расходы на содержание наблюдательного совета; - расходы на приобретение лицензий и др. спецразрешений; - расходы на регистрацию и перерегистрацию предприятия, на обязательные государственные платные услуги; - расходы на обнародование годовой отчетности; - расходы на изготовление бланков ценных бумаг и их сертификатов, проведение аудита в связи с эмиссией ценных бумаг, публикацию информации об этом и оплату услуг за регистрацию ценных бумаг
Расходы на проведение различных собраний (первичное при образовании предприятия; общее отчетное ежегодное; внеочередные собрания)	<ul style="list-style-type: none"> - Расходы на публикацию сообщений о собрании; - расходы на аренду и оформление зала для проведения собрания; - расходы на охрану помещения и участников собрания; - буфетное обслуживание участников собрания; - оплата консультантов и других лиц, осуществляющих обслуживание собрания.

Продолжение таблицы 15.6.

Представительские расходы – это расходы на представление (презентацию) предприятия, прямо не преследующее цель повышения сбыта продукции	<ul style="list-style-type: none"> - Стоимость банкетов, буфетного обслуживания; - стоимость сувениров; - стоимость бесплатно передаваемой продукции; - стоимость музыкально-концертного обслуживания; - стоимость гостиничных и санаторных услуг; - стоимость транспортного и экскурсионного обслуживания; - расходы по аренде помещения и его художественному оформлению; - расходы на охрану мероприятия.
Расходы на содержание административно-управленческого персонала (АУП)	
Оплата труда АУП	Расходы на основную и дополнительную заработную плату этой категории работающих
Расходы на социальное, пенсионное и другие виды обязательного и добровольного страхования	
Расходы на материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> - Канцелярские, офисные принадлежности; - бумага и расходные материалы для множительной и вычислительной техники; компьютеров
Расходы на информационное обслуживание	<ul style="list-style-type: none"> - Калькуляторы, малоценная мебель и хозяйинвентарь; - периодические издания; - справочно-методическая литература; - участие в конференциях, симпозиумах и пр.;
Расходы на форменную одежду	Если эти расходы предусмотрены действующими на предприятии правилами; они не включаются в валовые расходы
Расходы на служебные командировки	Без гостиничного сбора, так как он учитывается отдельно
Стоимость бесплатно предоставляемых работникам различных услуг	<ul style="list-style-type: none"> - Коммунальных услуг; - жилья; - индивидуальных телефонов; - стоимость проезда в общественном транспорте
Расходы на оплату услуг предприятий и граждан по управлению предприятием	Выплачиваются в соответствии с договором и включают оплату услуг субъектов предпринимательской деятельности
Расходы на содержание общехозяйственного персонала	
Оплата труда работников пожарной охраны, горноспасательной и т.п. служб	- Сюда относятся все службы, созданные для предотвращения и преодоления чрезвычайных ситуаций
Оплата труда военизированной охраны, вахтеров и пр.	

Продолжение таблицы 15.6.

Оплата труда работников, занятых обеспечением соответствующих санитарно-гигиенических и эстетических условий	<ul style="list-style-type: none"> - Уборщики; - гардеробщики; - садовники; - дворники
Расходы на содержание основных средств, других необоротных материальных активов, земельных участков общехозяйственного назначения	
<ul style="list-style-type: none"> - Содержание зданий административно-управленческих объектов; - содержание общехозяйственных объектов; - содержание объектов пожарной и сторожевой охраны; <p>** затраты на содержание этих объектов включают в себя все виды расходов по соответствующей смете</p>	
Амортизация нематериальных активов	
<ul style="list-style-type: none"> - Плата за пользование природными ресурсами; - плата за пользование имуществом; - права на товарные знаки, торговые марки, фирменные названия; - права на объекты промышленной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, ноу-хау, защита от недобросовестной конкуренции); - авторские и смежные с ними права (литературные, музыкальные произведения, компьютерные программы, базы данных и пр.) 	
Расходы на связь	Планирование и учет этих все время возрастающих расходов необходимо вести по центрам затрат, т.е. по номерам и объектам связи
Расходы на урегулирование споров в судах	<ul style="list-style-type: none"> - Сумма госпошлины, которая выплачивается при подаче исковых заявлений; - стоимость услуг юридических фирм и адвокатов при ведении дел в судах
Налоги, сборы и обязательные платежи	<ul style="list-style-type: none"> - Плата за землю; - налог с владельцев транспортных средств; - сбор за геологоразведочные работы; - сбор за специальное использование водных ресурсов; - гостиничный сбор; - сбор за парковку автомобилей и пр.
Плата за банковские услуги	<ul style="list-style-type: none"> - Плата за расчетно-кассовое обслуживание; - плата за выдачу гарантий и поручительств; - стоимость учета векселей; - стоимость факторинга
Расходы, связанные с профессиональной подготовкой работников аппарата управления и общехозяйственного персонала	<ul style="list-style-type: none"> - Стоимость обучения, предусмотренная договором с учебным заведением); - оплата труда работников управления и специалистов за обучение учеников и повышение квалификации рабочих; - Оплата учебных отпусков с сохранением полностью или частично заработной платы, студентам, аспирантам и пр. для участия в сессии, сдаче экзаменов и пр.

Продолжение таблицы 15.6.

Расходы по набору работников	<ul style="list-style-type: none"> - Оплата услуг рекрутинговых фирм; - оплата стоимости проезда к месту работы молодых специалистов; - выплата пособий, предусмотренных законодательством
Расходы на перевозку работников к месту работы и обратно	<ul style="list-style-type: none"> - Если предприятие производит эти работы за свой счет; - можно включать в эту статью расходы по перевозке не только АУП, но и рабочих
Прочие административные расходы	<ul style="list-style-type: none"> - Недостача материальных ценностей в объектах административного и общехозяйственного назначения; - выплата возмещений ущерба, нанесенного работникам в связи с выполнением ими трудовых обязанностей; - выплата выходных пособий уволенным работникам

Расходы на исследования и разработки включают расходы на оплату научно-технических работ сторонних организаций, расходы на содержание собственных подразделений, лабораторий, центров, а также затраты на проведение исследований, которые не дали положительных результатов, и разработки, которые не предполагается использовать в ближайшее время.

Для целей бухгалтерского учета их включают в состав прочих операционных расходов и отражают на счете 941, если такие работы привели к созданию нематериальных активов.

Прочие расходы включают в себя расходы на содержание объектов социальной инфраструктуры, в том числе: детские сады и ясли, учебные заведения, дворцы культуры, клубы, музыкальные и художественные школы, учреждения здравоохранения, стадионы, спортзалы и площадки, детские лагеря отдыха, жилые дома, дома отдыха и т.п.

В состав этих расходов входят заработная плата персонала подразделения с начислениями, текущий ремонт и техническое обслуживание объектов, отопление, освещение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение, охрана, страхование, материально-техническое и информационное обеспечение персонала и пр.

Постоянные расходы на сбыт являются частью расходов на сбыт, которые не зависят от объема реализации продукции и включаются в себестоимость готовой продукции в отличие от *переменных расходов* на сбыт, которые зависят от объема реализации и включаются в себестоимость реализованной продукции.

К *постоянным расходам на сбыт* принято относить:

- расходы на содержание и командировки работников, занятых сбытом;
- содержание основных средств и нематериальных активов, связанных со сбытом продукции;
- затраты на маркетинговые исследования и рекламу;
- на ремонт тары;
- расходы на содержание основных рабочих, занятых упаковкой, погрузкой продукции и гарантийным ремонтом продукции;
- амортизация права пользования товарным знаком.

К *финансовым расходам* относят расходы, связанные с получением кредитов. Они должны учитываться при формировании структуры и объема производства, при определении цен на продукцию. В этом смысле можно говорить о том, что они входят в состав полной себестоимости продукции. Эти расходы должны покрываться маржинальной прибылью. В состав финансовых расходов входят:

- проценты и другие расходы, связанные с использованием основных средств на условиях аренды (лизинга);
- проценты по финансовым (банковским) кредитам;
- проценты по выпущенным предприятием облигациям;
- дисконты по векселям, используемым в финансовых операциях;
- штрафы, пени, неустойки за нарушение договорных обязательств по финансовым кредитам и финансовому лизингу;
- потери от курсовых разниц, возникающие по кредитным договорам и договорам финансового лизинга.

Переменные расходы на сбыт включают в себя расходы, связанные в основном с упаковкой, транспортировкой, предпродажной подготовкой и пр.

К этой категории расходов относят:

- стоимость упаковочных материалов;
- предпродажную подготовку товара;
- погрузку, транспортировку, перевалку, выгрузку и другие транспортно-экспедиционные расходы;
- страхование продукции;
- вознаграждение посредникам;
- оплата пошлины и других процедур, связанных с вывозом и ввозом продукции в страну покупателя;
- потери, недостачи продукции, возникающие после ее отгрузки.

Эта категория расходов может и не включаться в себестоимость продукции, если по договору с покупателем она возмещается им на уровне фактических затрат. Тогда их можно рассматривать как себестоимость услуги.

15.3. Методы калькулирования продукции

Метод калькулирования – это совокупность приемов распределения затрат предприятия по калькуляционным статьям и отнесение их на объект калькулирования.

В зависимости от классификационного признака различают несколько методов калькулирования.

По технологии расчета различают два принципиально различных метода:

- *метод прямого счета*, при котором затраты по каждой калькуляционной статье рассчитываются в каждом отдельном случае прямо на основании действующих норм, нормативов, цен и тарифов;
- *нормативный метод*, при котором заранее, на основании существующих норм расходов материалов и труда, цен, тарифов и пр. рассчитывается так называемая нормативная калькуляция на данный вид про-

дукции, которая затем корректируется по фактическим затратам путем учета их отклонений от нормативной величины.

В зависимости от *объекта калькулирования* различают также два подхода:

позаказный – объектом калькулирования является конкретный заказ, договор, контракт;

попередельный – когда объект калькулирования – отдельная часть производственного процесса, так называемый передел.

Метод прямого счета так же, как и нормативный может применяться к любому объекту калькулирования. Поэтому фактически речь обычно идет о комбинации тех или иных подходов: нормативном позаказном методе расчета или о методе прямого счета в отношении отдельного заказа или передела и т.п.

Рассмотрим более подробно перечисленные понятия.

Метод прямого счета применяется, когда речь идет о выпуске продукции по отдельному специальному заказу или договору и когда нет нормативных документов по уровню затрат на эту продукцию. Тогда расчет затрат производится прямо по каждой прямой калькуляционной статье на основании существующих норм расхода материалов и труда на это изделие или передел по действующим на момент расчета ценам и тарифам. Что же касается расчета косвенных затрат, то они распределяются одним из существующих методов, принятых на данном предприятии. В итоге получают индивидуальную калькуляцию на данное изделие (договор, контракт).

При *нормативном методе* расчета в основе лежит так называемая *нормативная калькуляция*, рассчитанная на изделия данного вида (типоразмера). Для получения фактической калькуляции на данное конкретное изделие нормативная калькуляция корректируется на величину отклонений по каждой калькуляционной статье.

Нормативный метод калькулирования впервые был применен и оформлен еще в 20-е годы XX века в США на автомобильных заводах Г.Форда, где он получил название стандарт-кост (standard-cost). В основу расчета были заложены стандартные, нормативные значения затрат по

каждому виду использованных ресурсов, а также определенная система распределения косвенных расходов. Конечно, описываемая система кроме собственно методики расчета, предполагала систему контроля за расходованием ресурсов, подготовку данных для расчета норм и нормативов, их корректировок и обновления. В этом смысле можно говорить о нормативном методе как о таком, который дает возможность управлять затратами.

Применение нормативного метода значительно облегчает расчет фактической себестоимости производства, а также контроль над расходованием ресурсов. Применяется этот метод на предприятиях единичного, крупносерийного и массового производства в различных отраслях, где применение прямого метода расчета либо затруднено по техническим причинам, либо сложно создать нормативную базу для организации нормативного метода учета.

Методически применение нормативного метода включает в себя такие шаги:

- текущий раздельный учет затрат по действующим нормам и нормативам;
- анализ отклонений от норм и нормативов;
- выявление мест и причин отклонений;
- системный учет изменений самих норм;
- составление и периодическая корректировка нормативной калькуляции, базирующейся на действующих нормах и нормативах;
- определение фактической калькуляции выпущенной продукции с учетом реальных отклонений от действующих норм и нормативов.

Позаказный метод предусматривает калькулирование по отдельным, индивидуальным заказам, договорам или контрактам, определение затрат на выполнение каждого конкретного заказа.

Применяется этот метод к крупным заказам, производство которых требует значительного времени. Как правило, речь идет о мелкосерийном и единичном производстве, при выполнении строительно-монтажных, ремонтных, научно-технических и других сложных работ, которые

оформляются как определенный заказ, который и является единицей учета.

Иногда, когда заказ слишком объемный, его разделяют на несколько отдельных блоков, которые включают в себя некоторые технологические или монтажные узлы в соответствии с установленной комплектацией. При этом каждая часть становится самостоятельным объектом учета и калькулирования.

Основным требованием при использовании позаказного метода является точный и постоянный учет реальных затрат на данный заказ по всем видам используемых ресурсов и отделение этих расходов от аналогичных по другим заказам. Для этого на каждый заказ открывается так называемая карта аналитического учета расходов, которая является основным первичным учетным документом и в которой в зашифрованном виде приведена основная информация по данному заказу с точки зрения расхода ресурсов и источников их покрытия.

В индивидуальном и мелкосерийном производстве позаказный и нормативный методы часто объединяют, потому что некоторые составляющие машин применяются не только в данной, но и в других изделиях, а потому могут быть отнесены к серийным образцам. Для них можно применить нормативный метод учета и калькулирования.

Для оригинальных элементов конструкции, которые используются только в данном изделии, целесообразно использовать позаказный метод прямого счета.

В этих случаях себестоимость готового изделия будет складываться из затрат, учтенных по заказу, плюс затраты на серийные детали и узлы, стоимость которых определяется по нормативному методу.

Попередельный метод означает, что объектом учета является передел, т.е. часть технологического процесса, совокупность технологических операций, вследствие которых получают продукт, готовый для дальнейшей обработки, использования или продажи.

Сущность попередельного метода состоит в учете затрат по соответствующей части технологического процесса с последующим отнесе-

нием их на себестоимость избранного объекта калькулирования (заказ, изделие, договор и т.п.).

При использовании попередельного метода затраты на производство, начиная с первой стадии и до окончания технологического процесса, учитываются в каждом цехе (переделе, фазе, стадии), включая затраты, понесенные в предыдущих стадиях, цехах и т.п. Эти затраты идентифицируются как полуфабрикаты в отношении каждого последующего цеха (стадии, передела). Таким образом, себестоимость готовой продукции представляет собой сумму затрат, понесенных каждым цехом, переделом или стадией производства.

Применяется этот метод в основном на предприятиях с однородным сырьем, материалами и характером их обработки. К таким предприятиям относятся предприятия химической, пищевой, металлургической отраслей.

15.4. Способы включения косвенных затрат в себестоимость продукции

Одним из наиболее сложных как принципиально, так и методически является вопрос распределения косвенных затрат и включения их в себестоимость изделия.

Косвенные затраты в силу их экономической природы не могут быть прямо отнесены на изготовление отдельного изделия, а их величина не пропорциональна объему выпускаемой продукции, а зависит от целого ряда организационно-технических и экономических факторов.

Проблема распределения косвенных затрат была и остается актуальной при любом методе калькулирования и решается в настоящее время несколькими методами. Если говорить о нормативно-документальной базе, то четких указаний в «Методических рекомендациях» нет, что вполне соответствует законодательству, так как методы планирования и учет затрат на предприятии являются прерогативой самого предприятия.

В «Методических рекомендациях» приводятся четыре метода распределения косвенных затрат при калькулировании продукции:

- пропорционально времени работы оборудования;
- пропорционально основной заработной плате рабочих, занятых в производстве продукции;
- пропорционально объему производства;
- пропорционально прямым расходам.

Существуют и другие используемые на практике методы – пропорционально части прямых расходов, а также ряд других. К этой категории относят стратегический метод распределения косвенных затрат по величине маржинальной прибыли.

Выбор метода распределения косвенных расходов определяется ценовой политикой предприятия в отношении отдельных видов продукции.

Схематично все типы ценовой политики предприятия можно разделить на две принципиально отличные группы – политика высоких и низких цен.

В любом случае *цена должна быть выше затрат*, иначе выпуск продукции бессмыслен. Однако при выпуске продукции с различной степенью рентабельности можно изменять рентабельность отдельных видов продукции, варьируя способы распределения косвенных затрат. При этом нужно следить за тем, чтобы повышение рентабельности убыточных изделий не снизило рентабельность остальных видов продукции.

Правило здесь следующее: на продукцию, в отношении которой применяется политика высоких цен, можно относить больше косвенных расходов, а на продукцию, в отношении которой применяется политика низких цен, – меньше. Если же маржинальная рентабельность (отношение маржинальной прибыли к переменным затратам) примерно одинакова, то метод распределения косвенных затрат особого значения не имеет – их можно распределять любым «затратным» методом.

К числу основных методов распределения косвенных затрат относятся:

- Распределение пропорционально времени работы оборудования. Этот метод применяется для распределения расходов по содержанию и

эксплуатации оборудования, поскольку они напрямую связаны со временем их работы.

- Распределение пропорционально основной заработной плате рабочих, занятых в производстве продукции, – применяется для расчета дополнительной заработной платы и отчислений на социальное страхование.

- Распределение пропорционально объему производства – применяется для распределения расходов на оплату труда и социальные отчисления в случае, если для различных видов продукции используется одна и та же единица измерения, а также для распределения РСЭО.

- Распределение пропорционально прямым расходам – этот метод применяется редко и преимущественно при распределении общепроизводственных расходов;

- Распределении пропорционально маржинальной прибыли в цене товара – применяется для распределения косвенных расходов, не связанных с производством. При этом маржинальная прибыль рассматривается как разница между ценой товара и его производственной себестоимостью.

В каждом конкретном случае – будь то отдельное предприятие или вид продукции – необходимо особо изучить способы распределения затрат, принятые на данном предприятия, помня о законодательно оговоренной самостоятельности предприятия в этом вопросе.

15.5. Порядок калькулирования и планирования себестоимости продукции

Калькулирование себестоимости продукции осуществляется на основании данных отделов, занятых разработкой изделия – конструкторского, технологического, планово-экономического и др. – в такой последовательности.

Во-первых, рассчитываются прямые статьи затрат – материальные затраты и затраты, связанные с оплатой труда.

Для этого по данным конструкторских и технологических отделов, а также бюро материальных нормативов составляется спецификация используемых материалов, устанавливаются их количество и цены на них, и это дает возможность прямо рассчитать затраты на материалы по каждой позиции и в целом с учетом стоимости отходов – $Z_{\text{мат}\Sigma}$.

Расчетная формула имеет вид (15.5)

$$Z_{\text{мат}\Sigma} = Z_{\text{мат1}} + Z_{\text{мат2}} + Z_{\text{мат3}} - Z_{\text{отх}}, \quad (15.5)$$

где $Z_{\text{мат}\Sigma}$ – общие затраты на материалы на изделие за вычетом отходов; $Z_{\text{мат1}}$ – затраты на сырье и основные материалы на одно изделие; $Z_{\text{мат2}}$ – затраты на покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия; $Z_{\text{мат3}}$ – затраты на полуфабрикаты своего производства; $Z_{\text{отх}}$ – возвратные отходы.

Расходы по оплате труда – $Z_{\text{осн}}$, $Z_{\text{доп}}$, $Z_{\text{соц/стр}}$ рассчитываются отдельно по каждой составляющей.

Затраты по основной заработной плате $Z_{\text{осн}}$ определяются прямым счетом на основании данных технологического отдела и бюро трудовых нормативов (трудоемкость отдельных видов работ, разряд, средняя стоимость 1 нормо-часа).

$$Z_{\text{осн}i} = S_{1i} \cdot T_i \cdot K_{\text{тар}i}, \quad (15.6)$$

где S_{1i} – тарифная ставка первого разряда i -го вида работ; T_i – трудоемкость работ i -го вида; $K_{\text{тар}i}$ – средний тарифный коэффициент i -го вида работ.

Затраты на дополнительную заработную плату и отчисления на социальное страхование рассчитываются по сложившимся соотношениям.

- для расчета дополнительной зарплаты $Z_{\text{доп}}$ – в процентах от основной заработной платы $Z_{\text{осн}}$;
- для расчета отчислений на социальное страхование – в процентах от суммы основной и дополнительной зарплаты – $(Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}})$.

Во-вторых, одним из принятых на предприятии методов рассчитывают величину косвенных расходов, принимая в качестве базы расчета

либо величину основной заработной платы, либо производственную себестоимость, либо в отдельных случаях – используя методы прямого счета.

На стадии проектирования или планирования себестоимости можно пользоваться упрощенным методом расчетов, основанным на группировке косвенных расходов в укрупненные статьи по содержанию и базе расчетов. При этом достаточно разбить всю совокупность косвенных расходов на три категории:

- косвенные производственные расходы цеха $Z_{\text{цех}}(*)$;
- косвенные производственные расходы предприятия, $Z_{\text{предпр}}(**)$;
- административные и прочие косвенные расходы предприятия, $Z_{\text{адм}}(***)$.

Косвенные производственные расходы цеха – это расходы, соответствующие п.п. 9–13 нормативной калькуляции себестоимости производства, а именно: расходы по содержанию и эксплуатации оборудования и нематериальных активов, расходы на подготовку и освоение производства, а также расходы вследствие брака и технологические потери. Эти последние не планируются, а в случае их появления могут быть отнесены как к технологической, так и производственной себестоимости продукции.

Косвенные производственные расходы предприятия – это общепроизводственные и прочие производственные расходы, соответствующие п.п. 14–16 нормативной калькуляции себестоимости производства продукции. Сюда же относится попутная продукция, если таковая имеется. Затраты на нее вычитаются из производственной себестоимости.

Административные и прочие косвенным расходы предприятия – это административные расходы; расходы на исследования, разработки; прочие расходы; постоянные расходы на сбыт; расходы на содержание объектов социально-культурного назначения, финансовые расходы. Все эти расходы представлены в п.п. 17–22 нормативной калькуляции себестоимости продукции.

Первые две группы расходов $Z_{\text{цех}}$, $Z_{\text{предпр}}$ рассчитываются в процентах от величины основной заработной платы, а третья группа $Z_{\text{адм}}$ – в

процентах от производственной себестоимости. Проценты отчислений устанавливаются коэффициентами косвенных расходов $K_{i\text{косв}}$, $K_{j\text{косв}}$ в каждом конкретном случае.

Расчетные формулы (15.7) и (15.8) соответственно имеют вид:

$$З_{i\text{косв}} = K_{i\text{косв}} \cdot З_{\text{осн}}; \quad (15.7)$$

$$З_{j\text{косв}} = K_{j\text{косв}} \cdot C_{\text{произв}}. \quad (15.8)$$

Значения коэффициентов косвенных расходов индивидуальны для каждого предприятия и зависят от состояния производства, фактического уровня косвенных расходов на предприятии, реализации принципа экономии затрат и пр. Номенклатура укрупненных статей косвенных расходов и средние ориентировочные значения коэффициентов косвенных расходов в настоящее время для предприятий машиностроения показаны в таблице 15.7.

В результате проведенных расчетов получают плановые значения технологической, производственной и полной себестоимости готового изделия.

Эти данные позволяют рассчитать плановые значения среднегодовых удельных затрат на единицу товарной продукции $З_{\text{год.тов}}$ — относительного показателя, который применяется для анализа и сопоставительных расчетов, касающихся значений и динамики себестоимости продукции.

Этот показатель рассчитывается по формуле 15.9 и имеет вид:

$$З_{\text{год.тов}} = C_{\text{полн.год}} / T_{\text{год}}, \quad (15.9)$$

где $C_{\text{полн.год}}$ — полная себестоимость годового объема выпуска продукции; $T_{\text{год}}$ — стоимость годового объема товарной продукции в действующих или неизменных ценах в зависимости от целей анализа.

Таблица 15.7 — Расчёт косвенных затрат и ориентировочные значения коэффициентов косвенных расходов в себестоимости изделия

Наименование величины	Расчетная формула	Значение коэффициента косвенных расходов, $K_{i, \text{косв}}$
Дополнительная зарплата, $Z_{\text{доп}}$	$Z_{\text{косви}} = K_{\text{косви}} \cdot Z_{\text{осн}}$	0,2
Отчисления на соц. страхование, $Z_{\text{с/с}}$		0,37
Косвенные производственные расходы цеха*, $Z_{\text{пр.цех}}$		4,5
Косвенные производственные расходы предприятия**, $Z_{\text{предпр}}$		4,5
Административные и прочие косвенные расходы предприятия***, $Z_{\text{адм}}$	$Z_{\text{адм}} = K_{\text{адм}} \cdot C_{\text{произв}}$	0,15
Переменные сбытовые расходы, $Z_{\text{сбыт}}$	$Z_{\text{сбыт}} = K_{\text{сб}} \cdot C_{\text{произв}}$	0,05

При нормальном ходе производства и сбыта продукции этот показатель должен быть, во-первых, меньше единицы, т.е. $Z_{\text{год.тов}} < 1$. Это значит, что $C_{\text{полн.год}} < T_{\text{год}}$, т.е. на производство продукции затрачено меньше средств, чем получено их от продажи, что обуславливает коммерческий смысл всякого производства.

Во-вторых, динамика этого показателя должна быть экономически позитивной, т.е. $Z_{\text{год.тов.факт}} < Z_{\text{год.тов.план}}$. Это означает, что удельные затраты на единицу товарной продукции со временем должны снижаться. Это обусловлено влиянием технического прогресса на производстве, прирабатываемостью персонала к работе и снижением трудовых затрат, более экономным расходованием средств по всем направлениям и статьям себестоимости. Для достижения такого результата необходима постоянная работа по изысканию внутренних ресурсов производства, использованию всей совокупности влияющих на это факторов.

15.6. Факторы и пути снижения себестоимости продукции

Одним из наиболее важных вопросов управления затратами и вообще производством является проблема снижения себестоимости как одного из важнейших факторов повышения эффективности производства. При этом важно определить, за счет каких составляющих затрат или за счет каких управленческих воздействий можно снизить себестоимость

выпуска продукции. Вообще говоря, в силу синтетического характера показателя «себестоимость продукции» любое изменение в производстве и вокруг него влияет на эту величину. Важно только, чтобы это влияние было в нужном направлении, т.е. чтобы от этих изменений себестоимость продукции объективно снижалась.

Вся совокупность факторов, действующих в этом направлении, может быть разделена на 2 большие группы:

- *факторы внешней среды* по отношению к предприятию;
- *факторы внутренней среды*, т.е. сосредоточенные в самом предприятии.

Под факторами *внешней среды* понимаются:

- общее экономическое состояние народного хозяйства, которое определяет в значительной степени успешность производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- состояние рынка той продукции, которую выпускает предприятие, а именно – насыщенность рынка, количество и качество конкурентной продукции;
- спрос на производимую продукцию, сегментация рынка, покупательная способность различных групп потребителей;
- законодательная база в хозяйстве и в рассматриваемом сегменте рынка;
- конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Как видим, факторы внешней среды носят общий характер и мало зависят от конкретной, оперативной деятельности предприятия-производителя, поэтому их иногда называют неконтролируемыми. Однако их значение трудно переоценить, поскольку именно они формируют правила игры на рынке, и всякий производитель должен знать и учитывать их в своей повседневной деятельности.

К *внутренним (или контролируемым)* относят факторы, которые непосредственно зависят от деятельности предприятия, им создаются и формируются и на которые предприятие в состоянии воздействовать, контролировать. Нужно сказать, что это не столь масштабные, как внеш-

ние факторы, однако то, что само предприятие их формирует и влияет на них, свидетельствует об их значении в обеспечении успешной деятельности предприятия. К ним относят следующие факторы:

- техническая оснащенность производства – имеется в виду номенклатура, количество и качество техники, используемой в производстве;
- уровень квалификации персонала, как производственного, так и управленческого;
- состояние инфраструктуры производства (ремонтной, инструментальной, энергетической и других так называемую вспомогательных служб);
- уровень организации производства, под чем в первую очередь понимается технологическая и управленческая дисциплина и культура;
- качество менеджмента на предприятии – как стратегического, так и оперативного;
- качество выпускаемой продукции, возможности предприятия по обеспечению конкурентоспособности продукции.

Все перечисленные факторы связаны между собой, а их реализация и обеспечение возможны только при слаженной работе всего коллектива предприятия.

Для снижения себестоимости продукции используются все возможные меры, которые определяются перечисленными факторами. Общей характерной особенностью их является то, что обеспечение их реализации не всегда связано со значительными затратами трудовых, материальных и денежных ресурсов, но требует постоянной и тщательной работы в этом направлении, обеспечивая столь же постоянный, хотя и не всегда очень значительный успех и эффективность.

Для удобства управления этой системой мер их разделяют на три категории в зависимости от уровня управления и подчиненности самого предприятия.

1-й уровень – народнохозяйственный (федеральный) включает в себя мероприятия общегосударственного уровня, такие, как:

- построение рациональной структуры хозяйства в рамках всей страны;
- рациональное размещение производительных сил на территории страны;
- снижение транспортных затрат, сокращение встречных перевозок и т.п. (логистика);
- рациональная структура управления хозяйством.

2-й уровень – отраслевой, который включает в себя мероприятия, решаемые на уровне отдельных отраслей народного хозяйства:

- разработка прогрессивных, современных конструкций машин и оборудования на базе использования новейших достижений науки, техники и технологии;
- разработка и внедрение в практику работы предприятий новейших технологий;
- повышение уровня специализации и кооперирования производства;
- создание мало- и безотходных производств, а также комбинированных производств, имеющих замкнутый цикл с минимальной нагрузкой на окружающую среду.

3-й уровень – это уровень внутрипроизводственный, т.е. это фактически те внутренние факторы, о которых речь шла ранее:

- увеличение объемов производства, если это совпадает с соответствующей потребностью и спросом;
- экономия материальных ресурсов, энергии и т.п.;
- снижение трудоемкости выпускаемой продукции на базе новейших технологий и повышения квалификации персонала;
- повышение уровня организации и обслуживания производства, качества работы вспомогательных служб на предприятии;
- организация качественной и оперативной подготовки производства и освоения новых изделий.

Особое место среди внутрипроизводственных факторов занимает возможность *увеличения объема производимой* продукции. Снижение се-

бестоимости единицы продукции при увеличении объема производства объясняется следующим.

В составе себестоимости есть переменные и постоянные статьи затрат, которые по-разному изменяются при изменении объема производства.

Переменные расходы, к которым относятся материальные и трудовые затраты и некоторые составляющие отдельных комплексных статей (например, часть расходов по содержанию и эксплуатации оборудования), в расчете на единицу продукции определяются действующими нормами и нормативами и *не зависят* от изменения объемов производства и остаются неизменными. Другими словами, они не влияют на себестоимость единицы продукции при изменении объема.

Постоянные расходы либо не изменяются при изменении объемов производства в расчете на весь объем, либо изменяются непропорционально объему, что и является основным фактором и причиной снижения себестоимости единицы продукции при увеличении объемов производства.

$$C_{\text{полн.ед}} = (Z_{\text{пер}} + Z_{\text{пост}})_{\text{ед}} = Z_{\text{пер.ед}} + Z_{\text{пост.год}} / O_{\text{год}}. \quad (15.10)$$

Таким образом, при прочих равных условиях увеличение объема производства приводит к снижению условно-постоянных расходов в расчете на единицу продукции, что и является причиной снижения себестоимости единицы продукции в целом. Это, безусловно, позитивный результат.

Проблема заключается во внешних и внутренних причинах, которые могут препятствовать росту объемов выпуска продукции.

С точки зрения внешних факторов – это спрос на продукцию. Только при наличии спроса и гарантированного сбыта можно идти на увеличение объемов выпуска, поскольку это связано с дополнительными затратами и рисками.

Со стороны внутренних факторов ограничителями являются производственные ресурсы – наличие производственных мощностей, персонала, оборотных средств и пр.

Для разрешения этих противоречий предприятие должно вкладывать средства в расширение производства, т.е. инвестировать, что само по себе связано с определенной степенью риска. Поэтому прежде чем принимать решение о расширении производства, необходимо провести полноценное и качественное маркетинговое исследование, цель которого – определить возможный уровень сбыта продукции.

Эти рассуждения и логика лежат в основе понятия точка безубыточности или критическая точка, о чем будет идти речь в разделе экономическая эффективность инвестиций и бизнеса.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Понятие, значение и виды себестоимости продукции.
2. Калькуляционный разрез себестоимости продукции.
3. Содержание статей калькуляции.
4. Содержание статей калькуляции по блоку «материальные затраты».
5. Состав и содержание статей калькуляции по блоку «затраты, связанные с оплатой труда».
6. Состав и содержание косвенных расходов, формирующих технологическую себестоимость.
7. Состав и содержание косвенных расходов, формирующих производственную себестоимость.
8. Состав, содержание и порядок расчета административных и бытовых расходов.
9. Методы калькулирования продукции.
10. Способы включения косвенных затрат в себестоимость продукции, их сопоставление.
11. Порядок калькулирования и планирования себестоимости продукции.

12. Упрощенный метод расчета себестоимости продукции на стадии проектирования.

13. Факторы и пути снижения себестоимости продукции.

14. Влияние изменения объемов выпуска продукции на себестоимость единицы продукции.

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЙ РАЗРЕЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ»

1. Определить производственную себестоимость вала руля при следующих исходных данных: норма расхода материала – 8,5 кг, сухая масса изделия – 7 кг, цена заготовки – 15 грн. Заработная плата на всех операциях обработки составляет 4,7 грн. Косвенные производственные расходы по цеху составляют 460 %, общехозяйственные – 350 %, цена отходов – 100 грн/т.

2. Определить цену изготовления машины при следующих условиях. Затраты на основные материалы составили 6500 грн, стоимость покупных полуфабрикатов – 850 грн, стоимость возвратных отходов составляет 15 % стоимости основных материалов, трудоемкость изготовления машины – 200 н/час при среднем разряде 4,0. Общепроизводственные расходы – 560 %, общехозяйственные – 270 %, годовая сумма административных и сбытовых расходов составила 56 тыс. грн при объеме реализации 50 изделий за год.

3. По отчетным данным за месяц в цехе было изготовлено 2200 валов, 1150 шестерен, 1750 цилиндров. Основная заработная плата по каждому изделию соответственно составила: по валу – 180 грн, по шестерне – 120 грн, по цилиндру – 140 грн. Определить величину общепроизводственных цеховых расходов, включаемых в себестоимость каждой детали, если общая их величина по цеху – 2664 тыс. грн.

4. Определить величину общепроизводственных цеховых расходов, подлежащих включению в себестоимость шестерни, если общая сумма таких расходов за месяц составила 160 тыс. грн, основная заработная плата производственных рабочих цеха 43 тыс. грн, а трудоемкость изготовления шестерни – 35 мин при среднем разряде 4,3.

5. В отчетном году затраты на выпуск товарной продукции составили 270 тыс. грн. На текущий год они запланированы в размере 255 тыс. грн. Объем товарной продукции в действующих ценах составил соответственно 290 и 300 тыс. грн. Определить и проанализировать изменение затрат на единицу товарной продукции в плановом году по сравнению с отчетным годом.

6. Оценить динамику изменения себестоимости и построить графики зависимости себестоимости и ее изменения от объема выпуска при таких исходных данных:

- исходный объем выпуска продукции – 1000 шт./год;
- рассматриваются 5 вариантов, при которых объем производства изделий изменяется от 1000 до 3000 изделий в год с интервалом 500 штук;
- прямые затраты на одно изделие составляют 140 грн;
- ежегодные условно-постоянные расходы – 70 тыс. грн.

7. По приведенным ниже данным отчетной калькуляции себестоимости продукции определить размер снижения себестоимости (в абсолютных и относительных величинах) в результате увеличения в плановом году производительности труда на 20 %.

Статьи затрат	Затраты, тыс. грн
1. Основные материалы	180
2. Покупные и комплектующие изделия	60
3. Топливо и энергия на технологические нужды	85
4. Основная заработная плата производственных рабочих и начисления на заработную плату	75
5. Общепроизводственные расходы, в том числе условно-постоянные расходы	280
	150
И т о г о	680

8. Себестоимость одного изделия в отчетный период была равна 120 грн, при этом затраты на материал составляли 56,5 грн. В плановом периоде предполагается снизить материальные затраты на 5 % на изделие. Определить процент снижения себестоимости за счет этого фактора.

9. В состав затрат на производство пылесоса входят такие прямые статьи:

- 132 грн – затраты на сырье и материалы;

- 12 грн – стоимость покупных полуфабрикатов.
- 25 грн – заработная плата производственных рабочих;
- 5 грн – дополнительная заработная плата;
- 7 грн – отчисления на социальное страхование.

Цена пылесоса – 450 грн. Условно-постоянные расходы составляют за год 93 тыс. грн. Какой минимальный объем производства обеспечит покрытие расходов при условии, что нормативная рентабельность – 25 %, а НДС – 20 %.

10. Рассчитать производственную и полную себестоимость изделия при таких условиях: стоимость материалов за вычетом отходов составляет 67 грн; трудоемкость изготовления составляет 5 нормо-час; средняя стоимость 1 нормо-часа – 4 грн; начисления на зарплату – 57 %; обще-производственные и общехозяйственные расходы – 670 %. Затраты на административные и сбытовые расходы составляют – 12 % от производственной себестоимости.

Тема 16. Цены и ценообразование

16.1. Понятие, функции и значение цен

Цена – это важнейшая экономическая категория, отражающая стоимость товара в денежном выражении на данном рынке в данных конкретных условиях. Другими словами, цена определяет сумму денег, за которую продавец хочет продать, а покупатель готов купить товар в рассматриваемый момент времени на данном рынке. Следовательно, можно говорить о цене как о денежном эквиваленте стоимости товара. Когда единица конкретного товара обменивается на определенное количество другого товара, это последнее становится товарным эквивалентом или товарной ценой данного товара.

Цена – сложная временная экономическая категория. В ней отражаются практически все основные экономические отношения, сложившиеся в обществе в данный момент. Прежде всего это относится к производству и реализации товаров, формированию их стоимости, а также к созданию, распределению и использованию денежных накоплений. В этом смысле можно говорить о том, что цена опосредствует все товарно-денежные отношения.

Значение цены определяется ее следующими функциями:

Учетная или балансовая функция заключается в том, что только посредством цены можно учесть все затраты. На основании стоимостной оценки, т.е. посредством цены, составляются все виды балансов в денежном выражении.

Для нормального поступательного развития экономики характерно соответствие суммы цен совокупности созданных стоимостей. Любые нарушения данного соответствия означают нарушения в процессе производства. В частности, превышение суммы цен над суммой созданных ценностей означает инфляцию.

Стимулирующая функция означает, что посредством системы цен реализуются экономические интересы всех участников производства и общества в целом.

Особенно значимо это для рыночной экономики, когда на первое место выдвигаются экономические методы управления. Стимулирование

осуществляется по всем стадиям, направлениям, отраслям расширенного воспроизводства. Через систему цен стимулируется увеличение объема производства, улучшение качественных параметров товаров, обновление ассортимента, улучшение структуры потребления (производственного и непроизводственного), сокращение нерациональных перевозок, эффективное использование транспортных средств, сокращение времени обращения и т.п. Кроме того, чрезвычайно актуальна стимулирующая роль цены в плане снижения себестоимости и увеличение на этой базе прибыли.

Большую роль стимулирующая функция играет в решении социальных проблем, когда через соответствующую ценовую политику создаются благоприятные условия потребления товаров первой необходимости и услуг.

Перераспределительная функция означает, что отдельные производители, в том числе и государство как крупнейший собственник могут регулировать цены на отдельные товары и услуги с целью перераспределения доходов потребителей и решения некоторых социальных, политических и др. задач. Эта функция осуществляется через льготные и дотационные цены.

Цена имеет огромное значение как инструмент экономической политики, с помощью которого можно эффективно и качественно решать многие вопросы хозяйствования и управления производством.

Кроме того, нужно отметить огромное значения цены с точки зрения формирования и реализации социальной политики государства и отдельных субъектов хозяйственной деятельности.

С другой стороны, цена – это очень мощный и эффективный инструмент управления, поэтому при его использовании нужно пытаться оценить и предугадать возможные положительные и отрицательные последствия ценовой политики. Имеется множество примеров как в отечественной, так и в зарубежной практике позитивных и негативных социальных и экономических последствий использования ценовых факторов.

С точки зрения участников товарного производства очень важными являются принципы и методика ценообразования, а также особенности этого процесса на различных типах рынков.

Различают два принципиально различных подхода к ценообразованию – затратный и рыночный, которые так или иначе реализуются в различных хозяйственных отношениях и рыночных ситуациях.

При *затратном подходе* к ценообразованию в основу цены товара или услуги закладываются издержки (себестоимость) производства конкретного товара. Существуют несколько разновидностей такого подхода, которые будут рассмотрены далее.

В общем случае цена рассчитывается по формуле (16.1)

$$Ц = C_{\text{полн}} + \text{Пр}_{\text{норм}}, \quad (16.1)$$

где $Ц$ – цена; $C_{\text{полн}}$ – полная себестоимость изделия; $\text{Пр}_{\text{норм}}$ – нормативная прибыль.

Преимущество затратного принципа заключается в его простоте и логичности. На самом деле производитель продукции должен вернуть затраченные средства, что и обеспечивается соответствующим порядком расчета.

Однако при таком подходе совершенно игнорируются условия рынка и проблемы сбыта продукции. Кроме того, чем выше затраты на производство, тем соответственно выше и цена товара. Поэтому для производств невысокого уровня, в которых затраты выше средних, цена будет завышена по отношению к передовым предприятиям и возможности сбыта такой продукции становятся проблематичными. Все эти факторы ограничивают применение таких методов ценообразования предприятиями-монополистами, в том числе государственными предприятиями с единственным собственником в лице государства. Использование рыночного принципа предполагает установление цены на уровне так называемой равновесной, величина которой определяется соотношением «спрос-предложение» и зависит от массы рыночных, зачастую нерегулируемых факторов.

В этих условиях важно, чтобы было обеспечено равновесие между ценой рынка и конкретного производителя (16.2)

$$Ц_{\text{спр}} \approx Ц_{\text{произв}} \leq Ц_{\text{рын}}, \quad (16.2)$$

где $Ц_{\text{спр}}$ – цена спроса; $Ц_{\text{произв}}$ – цена производителя; $Ц_{\text{рын}}$ – цена рыночная.

Рыночная цена – это расчетная величина, равная денежной сумме, за которую предполагается переход товара или имущества из рук в руки при проведении коммерческой сделки между добровольным покупателем и добровольным продавцом, после адекватного маркетинга при условии, что участники сделки действовали расчетливо, компетентно и без принуждения. Такая цена также называется справедливой.

16.2. Виды цен и тарифы на промышленную продукцию

На практике используется множество различных видов цен в зависимости от типа производства, вида рынка и других факторов.

Существует определенная классификация цен в зависимости от обслуживания конкретных отраслей или сфер экономики, в том числе:

- оптовые цены на продукцию промышленности;
- закупочные цены;
- цены на строительную продукцию;
- тарифы грузового и пассажирского транспорта;
- тарифы на платные услуги, оказываемые населению;
- розничные цены;
- цены, обслуживающие внешнеторговый оборот;
- надбавки, скидки, наценки в сфере обращения.

Различают цены в зависимости от территории действия, порядка возмещения потребителем транспортных расходов по доставке грузов и других факторов. Рассмотрим некоторые из них и порядок их образования.

Цена производителя $Ц_{\text{произв}}$ – это цена, определяемая по затратному принципу, которая включает себестоимость продукции и нормативную

прибыль (3.1). Эта цена отражает тот минимум, по которому продукция может продаваться на рынке. Иногда ее называют ценой красной линии, в том смысле, что при торгах ниже этой величины опускать цену на товар нецелесообразно.

Проектируемая цена продажи $C_{\text{проект}}$ – это цена, установленная на уровне цены производителя с учетом акцизных сборов и НДС.

Оптовая цена $C_{\text{опт}}$ – это цена продажи крупными партиями (оптом) с учетом так называемой сбытовой наценки $H_{\text{сбыт}}$, включающей затраты на содержание складов, хранение и страхование товара.

Розничная цена – цена на товар, продаваемый в личное потребление в малых, единичных количествах; цена товара в розничной торговле. Эта цена кроме ранее названных составляющих, включает также торговую наценку $H_{\text{торг}}$, т.е. затраты на содержание магазинов и других предприятий торговли, где товар продается в розницу.

Формирование розничной цены представлено графически на рис. 16.1.

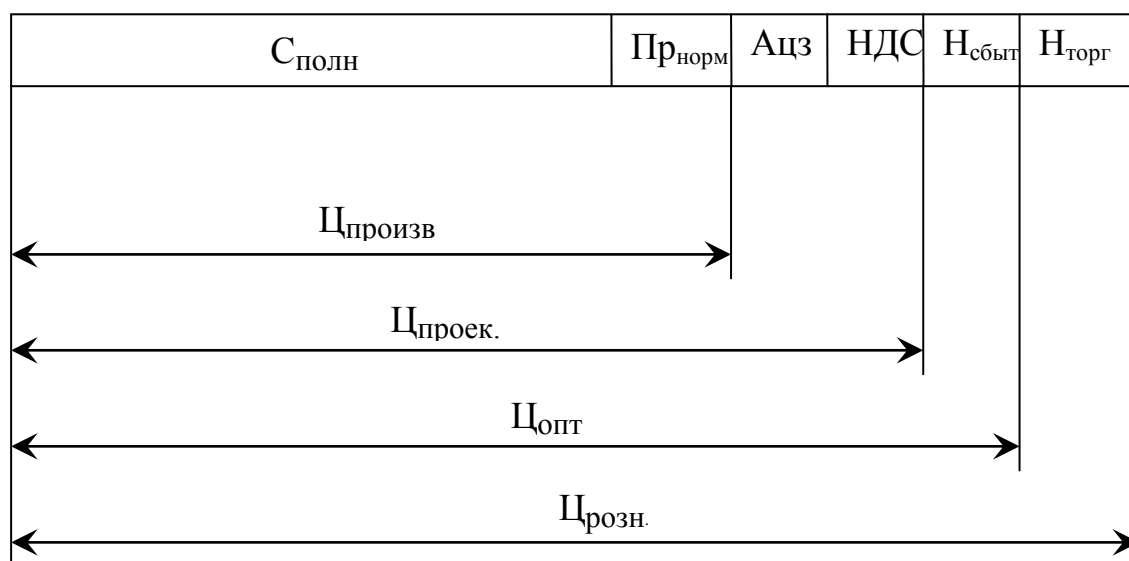


Рисунок 16.1 – Формирование розничной цены на продукцию

Кроме перечисленных видов, выделяют *льготные цены* – цены, которые устанавливает производитель или государство в определенных конкретных условиях для стимулирования продаж или решения каких-то социальных задач. Например, установление льготных низких цен на

устаревшую продукцию; цены на продукты питания, одежду, услуги для определенных категорий населения для решения социальных задач; дотационные цены, на продукцию сельскохозяйственного производства. В этом случае государство доплачивает производителю разницу между ценой продажи и среднерыночной ценой для поддержания производителя.

Запретительные цены – цены, которые устанавливаются намного выше издержек (собственных затрат) с целью регулирования (сокращения) потребления или для пополнения бюджета. Логика установления фактически запретительной цены, т.е. такой, которая существенно превышает затраты на производство, определяется видом товаров, которые будут потребляться при любом уровне цены. К таким товарам относится водка, сигареты, предметы роскоши.

Особую группу составляют цены, величина которых зависит или не зависит от затрат на транспортировку и страхование продукции по всему транспортному коридору, начиная от производителя и до покупателя.

Это так называемое *франкирование цен* (от итал. *franko* – свободный).

Цена-франко – цена товара, определенная с учетом возмещения транспортных расходов по доставке товара до пункта, указанного после слова «франко», например, цена франко-вагон, цена франко-склад получателя и т.д.

Из всего множества таких цен рассмотрим цену франко-станция (порт, пристань) отправления и франко-станция (порт, пристань) назначения.

Расчетные формулы (16.3) и (16.4).

а) В цене *франко-станция отправления* ($C_{\text{фр.-стан.отпр}}$) не учитываются транспортные и страховые расходы от точки отправления до получателя. Плата потребителя за полученный товар $P_{\text{потр}}$ в этом случае складывается из двух частей – цены самого товара по цене $C_{\text{фр.-стан.отпр}}$ и затрат на транспортировку, страхование, хранение и пр. – $Z_{\text{транс}}$. Величина последних определяется тарифами и условиями транспортировки, условиями хранения и страхования и т.п. (формула 16.3).

$$П_{\text{потр}} = Ц_{\text{фр-стан.отпр}} + З_{\text{трансп.}} \quad (16.3)$$

По этому принципу формируются цены на основную массу продукции.

б) *Цена франко-станция назначения* сама по себе уже учитывает цену на транспортировку, хранение, страхование товара. При этом платеж потребителя состоит только из самой цены товара. Отдельно за доставку потребитель не платит.

$$П_{\text{потр}} = Ц_{\text{фр-стан.назн.}} \quad (16.4)$$

Так формируются цены на потребительские товары для конкретного покупателя, на коммунальные услуги и ряд других товаров. Транспортные, страховые и пр. расходы компенсирует оптово-сбытовая организация или производитель продукции, вводя соответствующую составляющую в цену товара.

Например, при покупке обуви покупатель в магазине платит только цену пары обуви, не доплачивая отдельно за ее доставку в страну, магазин. Однако продавец, ввозя эту обувь, платит по цене франко-станция отправления и отдельно оплачивает затраты на транспортировку, страхование товара и пр. Точно такие же рассуждения относятся и к формированию тарифов на коммунальные услуги.

Таким образом, нужно отметить, что разделение цен по принципу учета (неучета) транспортных расходов зависит от точки расчета, т.е. от того, для кого устанавливается эта цена. Так или иначе – затраты на транспортировку, страхование и пр. оплачиваются потребителем этой продукции в явном или неявном виде.

Особый вид цен – *расчетные или внутренние цены*, которые используются внутри предприятия для проведения денежных расчетов между его отдельными подразделениями в процессе производства.

Можно говорить о сезонных, локальных, зональных ценах, но это уже скорее вопросы тактики ценообразования и ценовой политики предприятия, чем классификации цен.

Особый вид цен – это *тарифы на услуги*. Для промышленного предприятия наиболее важными являются тарифы на потребляемые энергоресурсы (электроэнергия, тепло, газ, первичные энергоресурсы, сжатый воздух), а также расходы на транспортные, почтовые, банковские, интернет-услуги, связь и т.п.

Принципы образования тарифов принципиально ничем не отличаются от цен на товары – они также должны покрывать издержки производства, обеспечивать предприятию прибыль, возможность развития, модернизации производства и пр. Сложность заключается в том, что такого рода услуги жизненно необходимы, а когда их производитель – монополист, то и цена устанавливается им исходя из собственных интересов, монопольно. Правда, государство принимает регуляторные меры, ограничивая цены на коммунальные, транспортные и др. услуги, но в целом, ситуация сложная. Она усугубляется низким уровнем доходов населения, изношенностью основных фондов предприятий, дефицитом энергоресурсов в Украине, сложностями внешнеполитического характера.

В связи с этим особое значение имеет разработка и внедрение разного рода мероприятий по энергосбережению на всех стадиях производства – от выработки энергоресурсов до их транспортировки, распределения и использования потребителем. Решение этих задач связано со значительными инвестициями, соответствующим риском, необходимостью решения сложных технических и экономических проблем, привлечения инвестиций как со стороны внутренних, так и внешних инвесторов и т.п.

Другими словами, речь идет о разработке и внедрении общегосударственной программы энергосбережения, в которой будут использованы все возможные организационные, технические и финансовые возможности. Такая программа была разработана на период 2000–2030 гг., однако практически она не была реализована, особенно в части средне- и крупнозатратных мероприятий стратегического значения.

16.3. Методы ценообразования

В практике ценообразования используется множество методов и способов расчета цен. Можно выделить такие основные методы:

- а) метод «издержки плюс»;
- б) метод целевой прибыли;
- в) метод возврата инвестиций;
- г) метод оцущаемой ценности товара;
- д) метод ценообразования на уровне текущих цен;
- е) установление цен на закрытых торгах и аукционах.

Метод «издержки плюс» заключается в том, что цена устанавливается на основе средних издержек по предприятию плюс средняя прибыль.

$$C_{\text{пр-ва}} = C_{\text{полн}} + \text{Пр} = C_{\text{полн}} \cdot (1 + R_{\text{изд}}/100). \quad (16.5)$$

Это простой и понятный метод, основанный на очевидном соображении, что затраты на производство должны быть компенсированы ценой товара.

Однако, несмотря на простоту и экономическую прозрачность, метод имеет ряд существенных недостатков, которые ограничивают его применение.

При таком подходе цена прямо зависит от уровня издержек самого предприятия, и значит, чем выше издержки, тем выше цена. Это, безусловно, негативный фактор, поскольку при этом оправдан любой уровень затрат, что совершенно неприемлемо в рыночных условиях. Кроме того, установление цены на уровне собственных или даже осредненных затрат никак не отражает рыночную ситуацию. Все это приводит к тому, что этот метод можно использовать только в рамках государственной системы или как ориентировочный в условиях рынка.

Метод целевой прибыли основан на установлении цены из соображений получения гарантированной прибыли при определенном объеме продаж.

Это – метод стратегического планирования.

Можно выделить две ситуации, при которых порядок расчета несколько отличается.

Первая ситуация предполагает, что цена определяется при известной емкости рынка $A_{\text{год}}$ и желательном уровне годовой прибыли $Pr_{\text{год}}$

Нужно определить цену изделия C , которая обеспечивала бы эту целевую прибыль. Расчетная формула (16.6) при этом имеет вид:

$$C = Z_{\text{пер.ед}} + Z_{\text{пост.год}} / A_{\text{год}} + Pr_{\text{гар}} / A_{\text{год}}. \quad (16.6)$$

Вторая ситуация предполагает, что при известной цене изделия $C_{\text{рын}}$ и желаемой величине годовой прибыли $Pr_{\text{год}}$ нужно определить годовой объем продаж $A_{\text{год}}$.

Исходные понятия, которые используются при этом, – критическая точка или точка безубыточности и маржинальная прибыль.

Критическая точка или точка безубыточности – это такой объем продаж, при котором затраты на производство равны объему реализации в денежном выражении.

Маржинальная прибыль – это разница между ценой товара и переменными затратами в его себестоимости.

Логика расчетов в том, что поскольку в точке безубыточности прибыль равна нулю, то для получения гарантированной прибыли объем продаж должен превышать объем в точке безубыточности.

Расчетная формула (16.7) при этом имеет вид:

$$A_{\text{год}} = (Z_{\text{пост.год}} + Pr_{\text{гар}}) / Pr_{\text{марж}} = (Z_{\text{пост.год}} + Pr_{\text{гар}}) / (C_x - Z_{\text{пер.ед}}), \quad (16.7)$$

где $C_{\text{рын}}$ – рыночная цена изделия; $Z_{\text{пер.ед}}$ – переменные затраты на единицу продукции; $Z_{\text{пост.год}}$ – постоянные годовые затраты; $A_{\text{год}}$ – годовой объем продаж; $Pr_{\text{год}}$ – годовая гарантированная прибыль.

Достоинства этого стратегического метода ценообразования в том, что он аналитически связывает такие важные экономические параметры, как объем производства, затраты с учетом их структуры и цену. Это позволяет рассматривать процесс производства в динамике, сопоставляя различные варианты и сценарии развития, что и соответствует требованиям стратегического планирования.

К недостаткам метода можно отнести схематичность построений и подходов, а также необходимость наличия маркетинговых данных о состоянии рынка и его перспективах.

Эти соображения и определяют область применения этого метода – стратегическое планирование при разработке товарной политики фирмы.

Метод возврата инвестиций основан на необходимости возврата вложенных средств с учетом гарантированного объема продаж и цены капитала. Это также метод стратегического планирования в области ценообразования.

Расчетная формула (16.8) имеет вид:

$$\Pi = C_{\text{полн}} + (I_{\Sigma} + I_{\Sigma} \cdot \Pi_{\text{кап}}) / A_{\text{год}}, \quad (16.8)$$

где Π – расчетная цена изделия; $C_{\text{полн}}$ – полная себестоимость изделия; I_{Σ} – суммарные инвестиции в производство изделия; $\Pi_{\text{кап}}$ – цена капитала, определяемая как средневзвешенная между ценами капитала из различных источников; $A_{\text{год}}$ – гарантированный годовой объем продаж.

Этот метод применяется, когда известен гарантированный объем продаж, размер инвестиций, структура и цена капитала, полная себестоимость производства единицы продукции. Если таких данных нет, то рекомендуется применять метод безубыточности.

Метод оцущаемой ценности товара основан на ценовых представлениях покупателя, складывающихся под влиянием его предпочтений, наличия дополнительных услуг или качеств изделия, психологии ценовосприятия, престижности товара, имиджа фирмы-производителя и рыночной ситуации.

Практически не принимаются в расчет собственные затраты производителя на выпуск продукции (внутренние факторы), а только внешние, рыночные. Поэтому производитель должен досконально знать рынок, особенности и предпочтения покупателя, его возможности. Этот метод в его классическом виде применяется преимущественно на олигополистическом рынке.

В отношении продукции промышленного производства метод ощущаемой ценности интерпретируется следующим образом.

Имеется сложившаяся рыночная цена на продукт $C_{\text{рын}}$. Продавец выставляет на продажу другой товар аналогичного назначения, но со специфическими свойствами (рынок монополистической конкуренции).

Это позволяет корректировать цену с помощью скидок / надбавок.

Расчетная формула при этом имеет вид:

$$C_{\text{прод}} = C_{\text{рын}} + \sum \Delta C_{\text{повыш.}i} - \sum \Delta C_{\text{пониж.}j}, \quad (16.9)$$

где $C_{\text{прод}}$ – цена продажи объекта; $C_{\text{рын}}$ – среднерыночная цена за аналогичный товар; $\sum \Delta C_{\text{повыш.}i}$ – сумма повышающих поправок к среднерыночной цене по всем i -м факторам; $\sum \Delta C_{\text{пониж.}j}$ – сумма понижающих поправок к среднерыночной цене по всем j -м факторам.

Проблема заключается в четком представлении об отличительных особенностях собственного товара и возможности адекватного стоимостного отображения и обоснования этих преимуществ или недостатков.

Метод ценообразования на уровне текущих цен основан на принципе соответствия сложившегося среднерыночного уровня цен на аналогичную продукцию. В основе такого метода – реальная, доступная потребителю цена.

Область применения этого метода – рынки чистой конкуренции (зерно, металл, нефть и т.п.). Такие рынки характеризуются устойчивой номенклатурой товаров, производителей, наличием «лидеров» среди продавцов, почти стабильными, часто регулируемые ценами; гарантированным спросом и регулированием рынка со стороны крупнейших производителей или консорциумов.

Для обеспечения стабильно высокого объема продаж рекомендуется *постоянно проводимая политика снижения цен*, в основе которой:

- снижение издержек производства;
- оптимизация постоянных расходов;

- ограничительная политика по отношению к затратам на рекламу;
- рост объема производства и продаж;
- периодически проводимые акции, цель которых незначительное, но постоянное снижение цен.

Цены закрытых торгов и аукционов формируются при специфических условиях, когда фирма принимает участие в тендере на получение заказа на проведение работ, проекта и т.п. или товар выставляется на открытый конкурс, аукцион.

В первом случае – участие в тендере – для того чтобы обойти конкурента, фирма должна предложить более высокое качество (не хуже, чем у конкурента) и приемлемую, а лучше – более низкую, чем у конкурента, цену. При этом необходимо достижение *оптимального соотношения «цена-качество*, т.е. рассматривается типичная рыночная ситуация.

Ограничением в этом случае являются собственные финансовые ресурсы фирмы-претендента, т.е. ее собственная цена «красной линии».

Продавец (заказчик) выбирает исполнителя работ на основании скрупулезного анализа множества факторов, условий и обстоятельств. Но для ориентировочных оценок рекомендуется использовать *метод вероятностных оценок получения прибыли* от продажи предложения (проект, объект и пр.). Сущность этого метода в следующем:

- определяется минимальная для продавца цена продажи;
- в возможном диапазоне цен определяются несколько детерминированных значений цены;
- для каждого значения эмпирически устанавливается вероятность продажи по такой цене;
- для каждого значения цены устанавливается прибыль от продажи;
- рассчитывается ожидаемая прибыль с учетом вероятности продажи для каждого из рассмотренных значений цены;
- выбирается вариант по максимальному значению ожидаемой прибыли.

16.4. Алгоритм ценообразования в условиях рынка

Процесс ценообразования – это комплекс детерминированных экономических расчетов и интуиции, которые позволяют установить цену, отвечающую целям и стратегии фирмы на рассматриваемом этапе; соответствующую сложившемуся уровню цен на аналогичную продукцию, имеющуюся на рынке; отражающую уровень затрат на данном предприятии.

Это в значительной степени творческий процесс, основанный в то же время на совершенно конкретных реальных и прогнозных данных, особенно в части оценки рынков, спроса, платежеспособности, уровня рисков и пр.

Все эти факторы, а также вероятностный характер большинства исходных данных и построений влияют на содержание, последовательность и приоритетность составляющих процесса ценообразования. Однако при всем этом можно говорить о некоторой стандартной последовательности шагов при определении цен на продукцию, т.е. об определенном алгоритме процесса ценообразования.

Алгоритм ценообразования – это стандартная последовательность операций по расчету и установлению окончательной цены на товар на данном рынке в рассматриваемый период с учетом всех регламентирующих этот процесс законодательных и ограничивающих факторов.

Содержание алгоритма ценообразования представлено в таблице 16.1.

Таблица 16.1 – Содержание алгоритма ценообразования

№	Шаги алгоритма	Содержание работ
1.	Постановка целей и определение стратегии ценообразования	Определение цели компании; выбор стратегии ценообразования; установление области действия цены
2.	Анализ состояния рынка и определение спроса на товар	Определение объема продаж; структура продаж; спрос, его динамика и перспективы
3.	Анализ товаров конкурента, цен на	Номенклатура и качество товара;

	них и условий продаж	стадии ЖЦИ по видам; уровень и динамика цен
--	----------------------	------------------------------------------------

Продолжение таблицы 16.1

4.	Оценка издержек производства	Расчет себестоимости; оценка материальных затрат; выбор поставщиков сырья и материалов
5.	Выбор метода ценообразования и расчет цены производства	Выбор методов ценообразования; расчет цены разными методами; установление льгот, условий продаж
6.	Установление окончательной цены на товар на определенный промежуток времени	Установление факторов, влияющих на цены; расчет поправок по факторам; определение окончательной цены;

Особенности рыночной ситуации, которые проявляются в нестабильности, вероятностном характере процессов, достаточно высоком уровне рисков предполагают необходимость проведения глубокого анализа рыночной ситуации в настоящее время и в будущем.

Рассмотрим основные шаги в алгоритме ценообразования.

- *Постановка целей и определение стратегии ценообразования.*

Цели и ценовая стратегия производителя – это важнейшие, основополагающие факторы стратегического характера, которые устанавливаются фирмой-производителем исходя из макро- и микроэкономических условий и внутреннего состояния производства.

Укрупненно можно выделить такие цели фирмы:

- завоевание лидерства на рынке;
- увеличение сбыта товаров;
- получение заданного или максимального объема прибыли;
- сохранение существующего положения фирмы на рынке;
- выживание.

В каждом конкретном случае в соответствии с целью разрабатывается и ценовая стратегия, и политика фирмы, которая является частью общей стратегии развития предприятия.

Ценовая стратегия – это набор практических мер и методов, которых необходимо придерживаться при установлении цен на конкурентные

виды продукции для обеспечения общей стратегии развития предприятия.

К основным видам ценовой стратегии относятся:

- стратегия высоких цен («снятия сливок»);
- стратегия средних цен (нейтральное ценообразование);
- стратегия низких цен (стратегия ценового прорыва);
- стратегия целевых цен (критерием деятельности фирмы является получение определенной массы прибыли, а не сама по себе цена);
- стратегия «следования за лидером»;
- стратегия «связанного» ценообразования (цена устанавливается на основе цены потребления).

При выборе той или иной ценовой стратегии фирма руководствуется как внутренними, так и внешними факторами, исходя из конкретных условий ее функционирования.

• *Анализ состояния рынка и определение спроса на товар* является важным фактором, влияющим на ценообразование. Разные рынки имеют свои экономические и организационные особенности, что проявляется в специфике соотношения «спрос-предложение». Это существенно влияет на уровень, динамику и принципы ценообразования, что определяет различные подходы к проблеме. Нужно понимать, что деление рынков по их экономическим и организационным особенностям весьма условно, однако для аналитических задач это необходимо.

Различают четыре *основных вида рынков* по их экономическим характеристикам и особенностям:

- рынок чистой конкуренции;
- рынок монополистической конкуренции;
- рынок олигополистической конкуренции;
- рынок чистой монополии.

Сравнительный анализ рынков приведен в таблице 16.2.

Таблица 16.2 – Сравнение экономических характеристик рынков

Тип рынка	Объем рынка	Особенности товара	Затраты на маркетинг	Принцип установления цены	Уровень рисков	Примеры рынка
-----------	-------------	--------------------	----------------------	---------------------------	----------------	---------------

Рынок чистой конкуренции	Много продавцов и покупателей	Сходная продукция узкой номенклатуры	Минимальные	Цены среднерыночные с элементами регулирования	Максимальный	Зерна, стали, нефти
Рынок монополистической конкуренции	Много продавцов и покупателей	Широкий спектр товаров в одном типоразмере	Максимальные	Цену устанавливает производитель с учетом цен конкурентов	Максимальные	Бытовая техника, одежда, парфюмерия и т.п.
Рынок олигополистической конкуренции	Мало производителей и покупателей; они известны друг другу	Эксклюзивный товар высокого качества	Максимальные	Цена устанавливается по ощущаемой ценности товара	Максимальный	Дорогая одежда, авто, яхты, дома
Рынок чистой монополии	Один производитель и масса потребителей	Один тип товара	Минимальные	Монопольный при регулировании со стороны государства	Минимальный	Электро- и тепло-энергия, коммунальные услуги

Спрос на продукцию устанавливается на основании маркетинговых исследований с учетом специфики рынка и различных влияющих на спрос факторов. К ним можно отнести экономические и социальные условия, которые включают в себя общее экономическое положение в стране, отрасли и на данном рынке; платежеспособность и уровень спроса на товар; уровень и качество конкуренции; законодательные положения, регламентирующие процессы купли-продажи; налоговое законодательство и пр.

Это так называемые *нерегулируемые* факторы, поскольку производитель не может влиять на них, но обязан знать, понимать логику процессов и учитывать их в своей деятельности.

На уровень сбыта влияют также *регулируемые или контролируемые* факторы, такие, как психологические, индивидуальные качества, определяемые имиджем фирмы-производителя, продавца и самого товара. Производитель, продавец или посредник в состоянии в определенной степени управлять ими, влиять и изменять степень их воздействия на процессы.

- *Анализ товаров конкурентов, цен на них и условий продаж* необходимо проводить в рамках маркетинговых исследований, поскольку цена продажи при любом методе ценообразования зависит от сложивше-

гося на рынке уровня цен на аналогичную продукцию. Кроме того, важно знать, какие специфические особенности имеет конкурентная продукция и что можно противопоставить им для обоснования желательного уровня цен. Те же соображения определяют и необходимость изучения условий продаж продукции фирмами-конкурентами.

Особое место в процессе ценообразования занимает установление стадии жизненного цикла оцениваемого товара. Каждое изделие имеет свою историю – возникновение, развитие, зрелость и уход с рынка. Этот временной процесс называется *жизненным циклом изделия*. Жизненный цикл имеет несколько характерных стадий – разработка, выведение на рынок, зрелость и спад. Эти стадии характеризуются различными объемами и динамикой продаж, что определяет особенности ценообразования.

Можно сформулировать такие основные положения концепции жизненного цикла (ЖЦИ), влияющие на уровень цен:

- время пребывания товара на рынке ограничено;
- объемы продаж, прибыль и объемы производства по стадиям ЖЦИ изменяются;
- каждой стадии ЖЦИ соответствует своя ценовая политика и свой уровень цен;
- длительность ЖЦИ в современных условиях интенсивного технического прогресса сокращается.

В целом цены на новые товары устанавливаются на более высоком уровне ввиду их новизны, повышенных эксплуатационных характеристик, соответствия современному дизайну, требованиям и пр. Кроме того, создание и освоение нового изделия требует серьезных первоначальных затрат денежных средств, труда, времени, что также отражается на цене.

Иногда, правда, для продвижения нового товара на рынок фирмы устанавливают вначале заниженную цену (цена рыночного прорыва). Это определяется ценовой политикой фирмы.

На этапе зрелости, когда имеется максимальный спрос на товар, цена сохраняется достаточно высокой. Затем по мере снижения спроса –

снижается и цена. На этапе спада цена может быть даже ниже себестоимости.

- *Оценка издержек производства* производится на ранних стадиях проектирования изделия и уточняется на всех последующих стадиях подготовки производства к выпуску новой продукции. Основой для расчетов себестоимости и цены производства изделия служат действующие на предприятии нормы материальных и трудовых ресурсов, установленные коэффициенты косвенных расходов, а также действующие методики калькулирования себестоимости. Эти расчеты имеют огромное значение, поскольку на их базе устанавливаются необходимые материальные и трудовые затраты, производственные мощности и пр. ресурсные характеристики производства. Кроме того, себестоимость – это основа установления цены производства, которая в дальнейшем должна быть скорректирована с учетом рыночных условий.

- *Выбор метода ценообразования и расчет цены* производится на основании нескольких методов ценообразования, затем устанавливается наиболее приемлемая величина исходя из рыночных факторов и дополнительных, влияющих на цену условий продаж. Методы ценообразования были рассмотрены ранее. Нужно отметить, что для расчета цены обычно используют несколько методов для получения более полной картины не только об уровне, но и о возможном диапазоне цены.

- *Установление окончательной цены*, т.е. цены, действующей в данный момент или на протяжении определенного промежутка времени. Дело в том, что обычно при изменении каких-либо условий возможно изменение, корректировка цены. Поэтому понятие «окончательная» цена имеет временные границы. Кроме того, она устанавливается с учетом конкретных условий рынка и других внешних факторов, таких, как:

- психология ценовосприятия со стороны покупателя;
- использование гибкой, стимулирующей ценовой политики фирмы;
- учет реакции других участников рынка – конкурентов, дилеров и др.;

- соответствие ценовой политики фирмы государственным принципам ценообразования.

16.5. Государственное регулирование цен

Государство имеет свои цели и задачи с точки зрения управления народным хозяйством – оно должно обеспечить наполнение бюджета и соответствующее выполнение социальных программ. Поэтому, учитывая социальное значение цен, государство определенным образом регулирует цены, решая при этом не только задачу наполнения бюджета, но и защиты потребителя от неоправданного роста цен на товары и услуги.

Различают явное и неявное регулирование.

Явное регулирование проявляется в прямом установлении цены или ее верхнего уровня на продукцию общего пользования. К этим же методам можно отнести квотирование, лицензирование продаж и пр. Это относится к производителям-монополистам или государственным предприятиям. В этом случае государство выступает как собственник и вправе назначать цену на выпускаемую им продукцию. К таким производствам относятся электро- и теплоэнергетические предприятия, коммунальные службы, транспорт и пр.

Кроме того, правительство может издавать указы и постановления, ограничивающие предпринимателя в области ценообразования. Оно может фиксировать цены на некоторые виды продукции, запрещать сговор производителей в отношении цен на товары и услуги, назначать цены ниже себестоимости, беря часть убытка на себя (помощь малоимущим, больным, многодетным семьям и пр.).

Неявное регулирование цен на продукцию и услуги – это фактически использование экономических рычагов управления, что необходимо при любой системе ведения хозяйства. К таким мерам относятся:

- Налоговая политика, которая, с одной стороны, должна обеспечить наполнение бюджета государства, а с другой стороны, способствовать развитию бизнеса и предпринимательства в стране. Поэтому к налоговой политике предъявляются противоположные требования: их

достаточно высокий уровень для решения первой задачи и доступность, прозрачность и экономически оправданный уровень, с другой стороны.

- Рестриктивная кредитно-денежная политика – это мероприятия, которые государство применяет по регулированию (в основном, ограничению) денежной массы в обороте, что позволяет сдерживать инфляцию. К этой же категории относится и регулирование кредитной ставки в зависимости от ситуации.

- Система федеральных закупок и услуг касается, в основном, сельского хозяйства и проявляется в том, что государство закупает излишки сельскохозяйственной продукции по заранее установленной цене, которая, как правило, ниже рыночной. В этом случае производитель понесет какие-то убытки по сравнению с тем, что он выручил бы, продавая продукцию на рынке. Но, с другой стороны, он не останется с непроданными излишками без денежных средств, т.е. это случай, когда из двух зол выбирают меньшее.

- Регулирование государственного бюджета заключается в рациональной политике сокращения расходной части бюджета и возможного увеличения доходов. Как правило, проблема заключается в балансе между затратами на социальные программы и инвестированием в развитие хозяйства. Одним из способов упрощения ситуации является приватизация, потому что в этом случае проблема развития и инвестирования становится проблемой собственника предприятия, а государство освобождается от инвестирования в эти производства и может сосредоточиться на решении социальных программ.

Все эти меры регуляторного характера используются в совокупности в зависимости от конкретной ситуации и отменяются, когда ситуация выравнивается и необходимость применения прямого или косвенного регулирования цен исчезает. Важно отметить, что поскольку цены на товары и услуги очень сильно влияют на социальные процессы в обществе, все эти регуляторные воздействия вводятся только по решению правительства и парламента, т.е. высших органов управления государством.

16.6. Внешние цены на товары и услуги

Внешние или мировые цены на товары и услуги – это цены, по которым товары продаются на мировом рынке. Эти цены формируются под влиянием как внутренних факторов страны-производителя, так и условий и уровня цен на такую продукцию на внешнем, т.е. мировом рынке.

Мировая цена устанавливается для одних товаров – на уровне цен стран-экспортеров, для других – ценами бирж и аукционов, для третьих – ценами ведущих фирм мира. Для промышленной продукции характерен третий случай.

Уровень цены в этом случае определяется высокими объемами продаж этими фирмами при высоком качестве продукции и относительно невысоких издержках. Другими словами, цена продукта на мировом рынке в общем случае невысокая, что является серьезным препятствием для выхода на рынок отечественного производителя с худшими производственными и товарными характеристиками.

Поэтому производитель, который претендует стать экспортером, должен иметь достаточно высокий уровень производства и обеспечить качество товара, сопоставимое с мировыми стандартами, и устойчивый сбыт своей продукции. К таким, в основном, экономическим проблемам добавляются чисто политические и субъективные сложности, связанные с общеэкономической ситуацией в мире и отрасли, уровнем конкуренции, имиджем страны, фирмы и самого товара.

В этих условиях жесткой конкуренции государство должно проводить определенную протекционистскую политику по отношению к отечественному производителю. Это проявляется в установлении льготных условий налогообложения по отношению к предприятиям-экспортерам, соответствующей инвестиционной и финансовой политике и пр. В результате удастся сохранить рабочие места, решить ряд внутренних проблем в государстве и обеспечить приток валюты, что всегда было одним из приоритетов как для предприятия, так и для государства.

С другой стороны, в условиях открытого рынка в рамках мировой торговли в страну завозится разнообразная импортная продукция, начиная от продуктов питания и одежды и заканчивая продукцией отраслей

high-technology, т.е. электронной, коммуникационной отраслей и пр. В этом случае отечественный производитель попадает в те же условия жесткой конкуренции, только на своей территории, и поддержка со стороны государства так же важна, как и при экспорте продукции.

Способы реализации протекционистской политики со стороны государства – квотирование ввоза продукции, аналогичной той, которая производится внутренними производителями; выдача лицензий на ввоз; введение таможенных сборов, которые фактически регулируют ввозные цены; прямое регулирование цен и пр. Эти меры сдерживают спрос на ввозимую продукцию, ограничивая его сегментом рынка состоятельных покупателей. В то же время продукция местного производителя имеет более широкий и менее требовательный рынок.

Проблема заключается в том, насколько эффективны эти меры и какие ограничения должны существовать к их внедрению и использованию. Дело в том, что, работая в искусственно созданных льготных условиях, предприятия невольно «расслабляются», не борются за рынок, спокойно относятся к проблеме качества продукции и пр. Другими словами, такие условия не способствуют научно-техническому прогрессу и в итоге – снижают эффективность общественного производства. Более того, они утрачивают конкурентоспособность и лишаются, в конце концов, не только возможности выйти со своей продукцией на внешний рынок, но и остаться на собственном, внутреннем рынке. Это объясняется тем, что в условиях более или менее развитого общества самым главным критерием при покупке товара становится его качество, и только потом – цена.

Исходя из этого, можно сформулировать ограничения по протекционистской политике со стороны государства – они должны быть ограничены во времени. Для вновь создаваемых производств или проектов нужны разнообразные льготы только на первые 1–3 года с учетом того, что по мере развития предприятие становится сильнее, более конкурентоспособным и такая «поддержка» ему уже не нужна.

Производитель может и должен уверенно функционировать на открытом рынке в условиях конкуренции, что, естественно, будет подталкивать его к развитию по всем направлениям – новые товары, модерниза-

ция производства, поиски и освоение новых рынков, открытая ценовая политика, соответствующая стратегии его развития и пр.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Сущность, функции и виды цен на промышленную продукцию.
2. Тарифы – их сущность, виды и особенности их образования.
3. Сравнительная характеристика методов ценообразования.
4. Понятие ценовой стратегии и их виды.
5. Виды рынков и их влияние на политику ценообразования.
6. Алгоритм ценообразования.
7. Понятие окончательной цены и особенности ее установления
8. Влияние этапа жизненного цикла изделия на уровень и динамику цены.
9. Методы прямого и непрямого государственного регулирования цен.
10. Особенности установления внешнеторговых цен на продукцию.
11. Сущность политики государственного протекционизма и области ее применения.
12. Сущность и область применения метода «издержки плюс».
13. Сущность и особенности применения метода ощущаемой ценности товара.
14. Сущность и область применения метода получения целевой прибыли и безубыточности.
15. Порядок установления цен на аукционах и тендерах.

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «ЦЕНЫ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ»

1. За год реализовано 4 тыс. машин. Производственная себестоимость машины 18 тыс. грн, годовые расходы по реализации составили 17 тыс. грн, нормативная прибыль – 2,5 тыс. грн на одно изделие, норма НДС – 20 %. Определить планируемую цену производства машины.

2. Определить розничную планируемую цену изделия, если известно, что его производственная себестоимость составила 5,5 грн, административно-сбытовые расходы 9 %, нормативная прибыль – 1,3 грн, НДС – 20 %, наценка сбытовых организаций – 5,5 %, торговых организаций – 6 %. Рассчитать структуру цены и построить ее диаграмму.

3. Определить отпускную цену изделия и сумму выплат предприятия в бюджет при следующих исходных данных:

- величина материальных затрат на единицу продукции – 225 грн/шт.;
- полная себестоимость изделия – 380 грн;
- плановый уровень рентабельности по отношению к себестоимости – 18 %;
- налог на добавленную стоимость – 20 %.

4. При производстве пылесосов предприятие имеет такие затраты на единицу продукции:

- 132 грн – сырье и материалы;
- 95 грн – основная заработная плата производственных рабочих;
- 20 грн – дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- 25 грн – отчисления на социальное страхование и прочие нужды;
- 45 грн – покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия.

Условно-постоянные расходы составляют 65,5 тыс. грн за год. Отпускная цена одного пылесоса – 450 грн. Нормативная прибыль составляет 15 %, НДС – 20 %. Каким должен быть объем продаж, чтобы окупить затраты на производство? Каким должен быть объем продаж, если предприятие планирует получение прибыли на уровне 60 тыс. грн?

5. В базисном периоде объем реализации продукции льняной фабрики составил 1,8 млн грн. На каждую денежную единицу продукции получено 0,25 грн прибыли.

Рассчитать прибыль и себестоимость продукции в базисном периоде, а также оценить изменение рентабельности производства в плановом периоде, если планируется рост прибыли на 6 % при одновременном снижении затрат на производство на 3 %.

6. Определить цену изготовления машины, если известно, что затраты на основные материалы составили 9500 грн, на покупные полуфабрикаты – 1250 грн, возвратные отходы составляют 15 % стоимости основных материалов, трудоемкость изготовления машины 200 н/час при среднем разряде 4,5 и стоимости нормо-часа 1-го разряда составила 3,5 грн/час. Коэффициенты косвенных расходов составляют: по общепроизводственным расходам – 560 %, общехозяйственным – 270 %, годовая сумма административно-сбытовых расходов составила 88 тыс. грн при объеме реализации 50 изделий за год. Норма прибыли – 25 %, НДС – 28 %.

7. Торговая фирма имеет возможность импортировать телефонные аппараты из страны-импортера. Собственник фирмы считает, что рентабельность в цене товара должна быть не менее 30 %. Расходы, связанные с импортом и продажей, составляют:

- фрахт до таможни – 6 дол. за единицу;
- таможенный сбор – 10 % налогооблагаемой части стоимости;
- фрахт от таможни до склада – 3 долл. за единицу
- комиссионные продавцам – 5 % продажной цены.

Определить с помощью метода прямого калькулирования максимальную цену, которую владелец фирмы-продавца может заплатить иностранному поставщику за один телефонный аппарат.

8. Определить цену изделия, объем продаж в точке безубыточности при условии реализации всего объема выпуска продукции, если:

- плановый объем выпуска продукции в год – 3000 штук;
- полная себестоимость изготовления изделия – 75 грн;
- норматив рентабельности изделия – 25 %;
- удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости – 0,3.

9. Определить годовой объем продаж для обеспечения 30 % прибыли на вложенный капитал (годовой объем затрат в исходном варианте) при следующих исходных данных:

- планируемый объем выпуска – 1200 штук в год;

- затраты на изготовление одного изделия – 59 грн;
- нормативная рентабельность – 25 %;
- удельный вес условно-переменных расходов в себестоимости – 0,68.

10. Определить цену изделия методом возврата инвестиций при таких условиях. Для организации производства и вывода товара на рынок было израсходовано 400 тыс. грн. Средства были взяты на 1 год из разных источников при средней цене капитала – 20 %. Планируемый объем продаж 50 тыс. штук в год. Полная себестоимость производства – 20 грн/шт.

11. Определить цену товара по методу ощущаемой ценности при таких условиях. Трактор «Caterpillar» нормальной комплектации стоит на рынке 90 тыс. \$. В данном случае продается трактор такой же марки, но с повышенной износостойкостью, которая оценена в 7 тыс. \$, повышенной надежностью – 6 тыс. \$, улучшенным сервисом – 5 тыс. \$ и длительным сроком гарантии запасных частей – 2 тыс. \$. Продавец предоставляет скидку 10 тыс. \$.

12. Пальто из натурального меха имеет полную себестоимость 1000 грн. Уровень рентабельности данного изделия 33 %. Надбавка за высокое качество и соответствие международным стандартам – 15 %. Ставка акцизного сбора – 30 %. Торговая надбавка – 12 % от свободной отпускной цены с НДС. Определить отпускную цену пальто.

13. Производственная себестоимость станка составляет 15 тыс. грн. Затраты по реализации за год составили 52100 грн при плане реализации 100 штук. Прибыль запланирована в размере 15 % от полной себестоимости станка. Определить планируемую оптовую цену станка.

14. Установить розничную цену товара при таких исходных данных. Производственная себестоимость изделия – 48,5 грн, административно-сбытовые расходы – 12% от производственной себестоимости, плановая рентабельность изделия – 17 %, НДС – 17 %, наценка сбытовых и торговых организаций соответственно составила 3,5 % и 4 %.

15. Завод в порядке кооперирования изготавливает корпус редуктора. На одну деталь расходуется 55 кг чугуна по цене 700 грн/т. Отходы составляют 15 % и реализуются по цене 100 грн/т. Деталь изготавливается в двух цехах – литейном и механическом. Основная заработная плата в литейном цехе составляет 32 грн, в механическом – 25 грн в расчете на одно изделие. Цеховые производственные расходы по литейному цеху составляют 250 %, по механическому – 320 % от основной заработной платы по цеху. Общехозяйственные расходы – 140 % от основной заработной платы по обоим цехам. Административно-сбытовые расходы составляют 14 % от полной себестоимости изделия. Плановый уровень рентабельности изделия – 22 %. Определить плановую оптовую цену корпуса редуктора.

Тема 17. Прибыль и рентабельность производства

17.1. Прибыль, рентабельность производства, их значение и виды

Прибыль и рентабельность – это важнейшие оценочные показатели, комплексно характеризующие качество работы предприятия. Для предприятия прибыль – один из существенных доступных источников развития, расширения производства, совершенствования производственных процессов и пр.

Бюджетообразующая функция прибыли реализуется через обязательный налог на прибыль, который каждый субъект предпринимательской деятельности выплачивает в установленном законом размере в пользу бюджета, являясь, таким образом, важнейшим источником его формирования.

Согласно стандартам бухучета П(С)БУ 4, установлены 4 вида деятельности предприятия: операционная, инвестиционная, финансовая и чрезвычайная. Этим видам деятельности соответствуют свои расходы, доходы и соответственно прибыль. Суммарная прибыль складывается из суммы прибылей по каждому виду деятельности:

$$\text{Пр}_{\text{вал}} = \text{Пр}_{\text{осн}} + \text{Пр}_{\text{др}} + \text{Пр}_{\text{инв}} + \text{Пр}_{\text{чр}}, \quad (17.1)$$

где $\text{Пр}_{\text{вал}}$ – прибыль от всех видов деятельности, валовая прибыль; $\text{Пр}_{\text{осн}}$ – прибыль от основной деятельности предприятия (производство и реализация продукции и услуг); $\text{Пр}_{\text{др}}$ – прибыль от других видов операционной деятельности; $\text{Пр}_{\text{инв}}$ – прибыль от инвестиционной деятельности; $\text{Пр}_{\text{чр}}$ – прибыль от чрезвычайной деятельности.

Как правило, основную часть валовой прибыли составляет прибыль по первой составляющей – производство и реализация продукции, которая в общем случае определяется суммированием прибыли, получаемой от реализации всех видов выпускаемой продукции (17.2).

$$\text{Пр}_{\text{реал}} = \sum (\text{Ц}_i - \text{НДС}_i - \text{C}_i), \quad (17.2)$$

где C_i , S_i – соответственно цена и себестоимость i -го изделия ($i = 1 \dots m$); НДС $_i$ – налог на добавленную стоимость каждого i -го изделия.

В соответствии с Законом Украины «О налогообложении прибыли предприятий» от 22.05.1997 г. прибыль определена как разность между скорректированным валовым доходом и суммой валовых расходов и амортизационных отчислений.

$$\text{Пр}_{\text{нал}} = D_{\text{вал.скор}} - (P_{\text{вал}} + A_{\text{год}}), \quad (17.3)$$

где $\text{Пр}_{\text{нал}}$ – прибыль налогооблагаемая; $D_{\text{вал.скор}}$ – скорректированный валовой доход; $P_{\text{вал}}$ – валовые расходы; $A_{\text{год}}$ – годовые амортизационные отчисления.

Скорректированный валовой доход $D_{\text{вал.скор}}$ получают путем вычитания соответствующих средств из величины валового дохода ($\Sigma D_{\text{вал}}^*$).

$$D_{\text{вал.скор}} = D_{\text{вал}} - \Sigma D_{\text{вал}}^*, \quad (17.4)$$

где $D_{\text{вал}}$ – валовой доход предприятия за рассматриваемый период; $\Sigma D_{\text{вал}}^*$ – сумма средств, вычитаемых из валового дохода для его корректировки.

Валовой доход $D_{\text{вал}}$ определяется как общая сумма дохода плательщика налога от всех видов деятельности в течение отчетного периода в денежной, материальной или нематериальной форме как на территории Украины, так и за ее пределами.

Конкретно к этой категории относятся:

- выручка (доход) от продажи товаров и услуг;
- выручка от продажи ценных бумаг (кроме операций по их первичному размещению и погашению);
- средства, получаемые от совместной деятельности в виде дивидендов;
- процент роялти, доходы от лизинга и пр.;
- средства, не учтенные в валовом доходе предыдущего периода;
- доходы от внереализационной деятельности (безвозмездная финансовая помощь, неиспользованные и возвращенные страховые резервы, штрафы, неустойки, пени, полученные по решению суда и пр.).

К составляющим $\Sigma D_{\text{вал}}^*$, которые вычитаются из валового дохода, относятся суммы налогов на добавленную стоимость (НДС); акцизный сбор; средства, полученные как компенсация по решению арбитражных судов; ошибочно начисленные налоги, сборы, штрафы и пр. Номенклатура этих средств установлена в законном порядке.

Валовые расходы $P_{\text{вал}}$ включают в себя расходы, связанные с подготовкой, организацией, производством и продажей продукции; средства, добровольно перечисленные в неприбыльные организации или в госбюджет Украины или отдельные территории (не более 4 % налогооблагаемой прибыли прошлого года); средства, внесенные в страховые резервы на случай неоплаты поставки (не более 10 % налогооблагаемой прибыли прошлого года); суммы внесенных (начисленных) налогов и сборов в соответствии с законом (кроме налога на прибыль); плата за землю (для сельхозпредприятий) и пр.

В состав валовых расходов *не включаются* расходы, не связанные с прямой хозяйственной деятельностью (презентации, подарки, лотереи и пр.), а также расходы на приобретение, строительство, реконструкцию основных фондов, нематериальных активов, подлежащих амортизации.

Полученная подобным образом прибыль (формула 17.1) носит название налогооблагаемой в том смысле, что именно от этой величины рассчитывается налог на прибыль $H_{\text{пр}}$.

$$H_{\text{пр}} = \text{Пр}_{\text{нал}} \cdot (H_{\text{пр}} / 100), \quad (17.5)$$

где $H_{\text{пр}}$ – величина налога на прибыль; $\text{Пр}_{\text{нал}}$ – прибыль налогооблагаемая; $H_{\text{пр}}$ – норма налога на прибыль, величина которого определяется законодательно и зависит от рода деятельности (от 30 до 45 %).

Для получения чистой прибыли, т.е. такой, которая остается в распоряжении предприятия, необходимо из налогооблагаемой прибыли вычесть налог на прибыль, а также все обязательные платежи, штрафы, пени, неустойки, средства на обслуживание кредита и пр. (формула 17.6).

$$\text{Пр}_{\text{чист}} = \text{Пр}_{\text{нал}} - H_{\text{пр}} - (\Sigma \text{Ш} + \Sigma \text{Пен}). \quad (17.6)$$

В общем случае при отсутствии налоговых льгот формула (17.7) для расчета чистой прибыли предприятия будет выглядеть следующим образом:

$$\text{Пр}_{\text{чист}} = \text{Д}_{\text{вал}} - \text{НДС} - (\text{Р}_{\text{вал}} + \text{А}_{\text{год}}) - \text{Н}_{\text{пр}} - (\Sigma \text{Ш} + \Sigma \text{Пен}). \quad (17.7)$$

17.2. Распределение чистой прибыли предприятия

Чистая прибыль предприятия – это его собственные средства, которые предприятие вправе расходовать по своему усмотрению в соответствии с потребностями, планами развития и т.п. В настоящее время нет узаконенных нормативов распределения чистой прибыли предприятия, но можно говорить об основных направлениях и сложившейся разумной практике расходования этих средств.

Согласно этим соображениям выделяют 5 основных направлений:

- Средства на развитие производства и предприятия в целом, включая модернизацию оборудования и технологии, повышение качества продукции, культуры производства и обслуживания (если речь идет об услугах) и т.п. Рекомендуются, чтобы на эти цели направлялось не менее 50 % полученной чистой прибыли.
- Средства на социальное развитие включают затраты на частичное содержание детских, лечебных, культурных учреждений, баз отдыха, выплату стипендий, доплаты к пенсиям и пр. Размер этой составляющей определяется конкретными условиями, но в среднем она составляет не более 25 % от общей величины чистой прибыли.
- Средства на выплаты трудящимся материальных поощрений, вознаграждений, премий, кроме тех, которые предусмотрены трудовым законодательством. Сюда направляют также не более 20 % чистой прибыли предприятия.
- Резервный фонд создается в обязательном порядке на предприятии для поддержания производства в критической ситуации (неплатежи, чрезвычайные обстоятельства и пр.). Они создаются за счет 5 % отчисле-

ний от чистой прибыли, хранятся на специальном счете и расходуются исключительно по назначению.

- Остаток средств можно направлять на выплату дивидендов по акциям по решению общего собрания акционеров и в соответствии с финансовыми результатами деятельности.

17.3. Понятие, виды и расчет рентабельности изделия и производства

Рентабельность – это важнейший качественный итоговый показатель результативности производственной, инновационной, финансовой и любой другой деятельности предприятия. В общем случае рентабельность определяется как отношение прибыли к затратам за соответствующий период по конкретному виду деятельности.

Различают несколько видов рентабельности:

- рентабельность изделия $R_{\text{изд}}$;
- рентабельность производства $R_{\text{пр}}$;
- рентабельность инвестиций $R_{\text{инв}}$.

Рентабельность отдельного изделия – это показатель, определяемый как отношение прибыли, получаемой от реализации этого изделия, к его полной себестоимости (формула 17.8).

$$R_{\text{изд}} = (\text{Пр}_{\text{изд}} / C_{\text{изд}}) \cdot 100, (\%), \quad (17.8)$$

где $\text{Пр}_{\text{изд}}$ – прибыль по изделию за вычетом НДС; $C_{\text{изд}}$ – полная себестоимость изделия.

В условиях регулируемого производства устанавливают средний уровень рентабельности в пределах 25–30 % (так называемая граничная рентабельность), что обеспечивает нормальное развитие и функционирование предприятия.

Рентабельность производства определяется комплексом финансовых коэффициентов рентабельности, среди которых выделяют три: коэффициенты рентабельности, определяемые по операционной прибыли,

чистой прибыли и себестоимости, отнесенные к выручке за рассматриваемый период – $R_{\text{пр.опер}}$, $R_{\text{пр.чист}}$, $R_{\text{себест}}$.

$$R_{\text{пр.опер}} = (\text{Пр}_{\text{опер}} / B) \cdot 100, (\%); \quad (17.9)$$

$$R_{\text{пр.чист}} = (\text{Пр}_{\text{чист}} / B) \cdot 100, (\%); \quad (17.10)$$

$$R_{\text{себест}} = (C_{\text{полн}} / B) \cdot 100, (\%), \quad (17.11)$$

где $\text{Пр}_{\text{опер}}$ – операционная прибыль; $\text{Пр}_{\text{чист}}$ – чистая прибыль; B – выручка; $C_{\text{полн}}$ – полная себестоимость годового объема реализованной продукции.

Кроме того, рентабельность производства определяется отношением балансовой прибыли предприятия к среднегодовым производственным фондам. Этот показатель характеризует уровень, эффективность использования основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств предприятия (17.12).

$$R_{\text{пр}} = \text{Пр}_{\text{бал}} / (\Phi_{\text{осн}} + O_{\text{ср}}), \quad (17.12)$$

где $R_{\text{пр}}$ – рентабельность производства; $\text{Пр}_{\text{бал}}$ – балансовая прибыль предприятия; $\Phi_{\text{осн}}$, $O_{\text{ср}}$ – среднегодовая величина основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств соответственно.

Рентабельность инвестиций определяется, когда речь идет об инвестиционном проекте, для которого рассчитывается бизнес-план. Существует несколько показателей рентабельности инвестиций, среди которых важнейший – индекс рентабельности ИР, который показывает отношение суммы полученных эффектов с учетом дисконтирования за весь период существования проекта к требуемым инвестированным средствам, т.е.

$$\text{ИР} = \sum \text{ДДП}_t / I_{\Sigma}; \quad (17.13)$$

где ИР – индекс рентабельности; $\sum \text{ДДП}_t$ – суммарный дисконтированный денежный поток за весь период существования проекта; I_{Σ} – инвестированные в проект средства.

Этот показатель характеризует рентабельность проекта с учетом дисконтирования затрат. Чем он выше, тем выше эффективность проекта. В любом случае проект является целесообразным, если величина $ИР > 1$, поскольку это означает, что суммарные полученные в результате реализации проекта дисконтированные денежные потоки ($\sum ДДП_t$) выше вложенных инвестиционных средств.

17.4. Пути повышения рентабельности в условиях рыночной экономики

Проблема повышения рентабельности производства является ключевой для любого предприятия в любой системе хозяйствования. Однако для условий рыночной и особенно переходной экономики – это вопрос жизни и смерти. Поэтому при оценке результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия особое внимание уделяется не только расчету этих итоговых показателей, но и анализу причин нежелательных отклонений и разработке мероприятий по их ослаблению.

При решении этих серьезных задач можно пользоваться неким алгоритмом, который заключается в разделении внешних и внутренних факторов, их анализе, выявлении самых серьезных из них, и уже после этого – разработке соответствующих мероприятий по каждому фактору, идентифицированному как значительный.

К *внешним факторам* относят уровень экономического развития региона, платежеспособность потребителей, спрос на продукцию, законодательство, а также факторы рыночной среды – уровень и жесткость конкуренции на рынке, ценовая политика и конкурентоспособность продукции фирмы и др. Эти факторы относят к так называемым неконтролируемым. Это означает, что конкретный производитель или участник рынка не может оказывать существенного воздействия на рассматриваемые факторы. Субъекты предпринимательской деятельности должны знать и уметь использовать в своей деятельности позитивные внешние факторы, и наоборот – преодолевать негативные воздействия и соответствующие

риски. В этом смысле очень много зависит от качественного менеджмента на предприятии, правильно выбранной стратегии развития.

К *внутренним факторам* относят многочисленные факторы, связанные с организационными, экономическими, финансовыми и социальными составляющими производства. В том числе речь идет об уровне и качестве техники и технологии, культуре производства в самом широком смысле, качестве выпускаемой продукции, уровне издержек и других. Все эти факторы оказывают существенное влияние на себестоимость продукции, а значит – и цены на нее. А именно это и определяет уровень рентабельности производства и его эффективность в целом.

Исходя из формул (17.8), (17.9), (17.10), (17.12) по определению уровня рентабельности производства, можно сделать вывод о двух принципиальных направлениях повышения рентабельности:

- за счет роста цен при неизменной себестоимости – при этом растет прибыль, а значит, и рентабельность;
- за счет снижения издержек, увеличения прибыли и соответствующего роста рентабельности.

Первый путь при соответствующих условиях (наличие покупателя на дорогую продукцию) может дать относительно быстрый результат. Но при росте цены ограничивается рынок, потому что с него уходят покупатели, ориентированные на более дешевый товар (а таких потребителей – большинство!). Кроме того, конкуренция всегда приводит к неизбежному снижению цен и соответствующему падению рентабельности. Если речь идет о производителе-монополисте, то в этом случае государством вводятся ограничения по ценам. Наконец, существуют организации по защите прав потребителей, которые также стоят на страже интересов потребителя. Таким образом, политика повышения цен для увеличения размеров прибыли и повышения рентабельности дает кратковременный результат и имеет много отрицательных сторон.

Второй путь – сокращение издержек – более оправдан экономически. Он приводит к постоянному, хотя и не столь значительному, улучшению показателей производства, росту его качества, снижению издержек и росту рентабельности. Однако этот путь связан с необходимостью

постоянной, кропотливой, плановой работы по усовершенствованию различных сторон производства, повышению качества продукции, труда, внедрению различных инноваций и т.п. История предпринимательства и развития промышленности знает множество позитивных примеров в этом направлении.

В настоящее время в тяжелых условиях переходной экономики предприятия начинают свое возрождение с разработки планов модернизации производства, обновления техники и технологии, перехода на более совершенные методы управления. К таким примерам можно отнести Днепропетровский вагоноремонтный завод (ДВРЗ), предприятия Министерства путей сообщения, металлургические предприятия. К сожалению, на машиностроительных предприятиях ситуация остается по-прежнему тяжелой – очевидно, что без государственной поддержки в разных формах эти вопросы решить трудно.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Понятие прибыли, ее функции.
2. Виды прибыли.
3. Понятие валового дохода, его составляющие.
4. Скорректированный валовой доход, его состав и значение.
5. Валовые расходы, их состав и значение для расчета прибыли.
6. Расчет налогооблагаемой прибыли.
7. Расчет чистой прибыли предприятия.
8. Расходование чистой прибыли предприятия.
9. Понятие и значение рентабельности.
10. Виды рентабельности.
11. Финансовые коэффициенты рентабельности производства.
12. Показатели рентабельности изделия, их значение.
13. Показатели рентабельности предприятия, их расчет и значение.
14. Индекс рентабельности инвестиционных проектов, их расчет и значение.
15. Пути повышения прибыли и рентабельности.

16. Внешние факторы повышения рентабельности производства.

17. Пути повышения рентабельности производства за счет внутренних факторов.

ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА»

1. Производственная себестоимость фрезерного станка за отчетный год составила 15400 грн. Административно-сбытовые расходы на предприятии составляют 12 % от производственной себестоимости. Определить цену производства станка при нормативной рентабельности 25 %. За счет замены материала некоторых деталей (высоколегированных сталей среднелегированными) предполагается снизить производственную себестоимость на 3 %. Определить изменение рентабельности производства фрезерного станка.

2. Фирма выпускает и продает товар, средние переменные издержки на производство и сбыт которого составляют 170 грн за 1 шт. Цена товара – 190 грн, постоянные затраты фирмы в месяц составляют 55 тыс. грн. Рассчитать, какую прибыль получит фирма, если она продаст данного товара 4, 5, 6 тыс. штук.

3. Компания производит и продает товар, переменные издержки которого составляют 107 грн на единицу. Цена товара 128 грн/шт. Постоянные издержки фирмы в месяц 200 тыс. грн. Определить, какое количество продукции должна продать фирма, чтобы получить 16 тыс. грн прибыли.

4. Выручка от реализации производства электробытовой техники составляет за год 3,5 млн грн. При этом предприятие расходует за год 800 тыс. грн на материалы и их транспортировку, 500 тыс. грн – на оплату коммунальных услуг, 400 тыс. грн – на оплату труда и страхование работников, 200 тыс. грн – на амортизацию оборудования, 600 тыс. грн – на ремонт и содержание оборудования, 200 тыс. грн – на прочие расходы. Определить рентабельность производства и размер чистой прибыли предприятия, если налог на прибыль составляет 25 %.

5. Определить налогооблагаемую, расчетную и чистую прибыль предприятия, если за год было реализовано 1500 единиц продукции по

цене 5,2 тыс. грн/шт., за счет других видов производственной деятельности было получено еще 2,5 млн грн (с учетом НДС). В среднем рентабельность производства составила 16 %, а уровень НДС в цене продукции – 28 %. За год предприятие выплатило по всем видам налогов и платежей 300 тыс. грн.

6. За год предприятие реализовало 200 тыс. единиц продукции по цене 500 грн/шт. Себестоимость изготовления единицы – 350 грн/шт. Рассчитать прибыль и уровень рентабельности производства.

7. В базисном году объем реализованной продукции предприятия составил 2,5 млн грн. На каждую денежную единицу было получено 0,32 грн прибыли. Определить, как изменится масса прибыли и рентабельность производства в плановом году, если прибыль вырастет на 9 %, а затраты на производство снизятся на 5 %.

8. Выручка от реализации продукции предприятия по выпуску электробытовой техники составляет 3 млн грн за год. В процессе производства предприятие расходует 800 тыс. грн на содержание, обслуживание и ремонт техники; 500 тыс. грн – на коммунальные услуги; 150 тыс. грн – амортизационные отчисления; 600 тыс. грн – на заработную плату сотрудникам; 400 тыс. грн – на страхование; 100 тыс. грн – на прочие нужды. Рассчитать показатели рентабельности производства при условии, что налог на прибыль составляет 30 %.

9. Реализовано за год 500 тыс. единиц продукции. Себестоимость единицы – 25 грн/шт., оптовая цена производства – 34 грн/шт. Определить размер налогооблагаемой и расчетной прибыли, затраты на 1 грн товарной продукции, если налог на прибыль составляет 20 %.

10. Определить прибыль от продажи изделия и его рентабельность при таких условиях. Полная себестоимость изделия составляет 12 грн. Регулируемая оптовая цена изделия составляет 20 грн. Торговая скидка, установленная государством, составляет 5 %, ставка НДС – 17% от продажной цены изделия, ставка акцизного сбора – 18 %.

11. Предприятию для обеспечения нормальной финансовой деятельности необходимо получить в текущем месяце прибыль не менее 40 тыс. грн. Установлено, что плановый объем продаж должен быть не

менее 12 тыс. шт. в месяц. Постоянные расходы производства составляют 12 тыс. грн, а сумма переменных затрат – 36 тыс. грн. Определить, какая цена изделия была заложена в расчеты и какой уровень рентабельности изделия при этом получается. Какую цену можно получить, если объем продаж удастся повысить на 10 % .

Тема 18. Экономическая эффективность производства и инновационных проектов

Повышение эффективности производства – это важнейшая комплексная проблема, стоящая перед каждым предприятием, фирмой, организацией. В значительном числе случаев это – проблема стратегического характера, которая решается не сразу, а в течение продолжительного времени с привлечением больших или меньших ресурсов, поэтапно. Как правило, решение таких задач имеет серьезные позитивные (и не только!) последствия разного рода. Сюда относятся, конечно, экономические, а также социальные, экологические, организационные и др. результаты. Причем, в настоящее время очень часто бывает, что важнее не экономический эффект, а социальный, экологический или другой результат.

Значение *социальной эффективности* обусловлено, в основном, количеством вновь созданных рабочих мест, появлением дополнительных возможностей у населения, повышением его платежеспособности, увеличением товарооборота и в целом – повышением стандартов жизни и эффективности хозяйства.

Экологическая эффективность – это снижение техногенной нагрузки на окружающую среду, появление чистых водоемов, почвы, воздуха, т.е. все то, что существенным образом влияет на продолжительность и качество жизни населения, а значит, и на повышение стандартов жизни вообще в государстве.

В любом случае, решение таких задач связано с использованием более или менее значительных средств в течение продолжительных периодов. Поэтому всегда возникает вопрос экономической эффективности вложения средств или инвестирования.

Для действующего предприятия в части его инновационной деятельности вопросы повышения эффективности производства также актуальны, и решаются с привлечением инвестиций в течение планового периода. Есть, однако, еще один аспект эффективности в отношении действующего предприятия – это результативность его операционной текущей деятельности. Здесь применяются свои критерии и оценки.

18.1. Виды и содержание понятия «экономическая эффективность»

Эффективность – это сложное, многогранное понятие, характеризующее целесообразность, экономическую и коммерческую успешность рассматриваемого технического, организационного или бизнесового мероприятия. Поскольку существует множество ситуаций, когда необходимо определить эффективность различных проектов, то и показатели экономической эффективности в различных случаях будут также различными.

В отношении к промышленному производству и соответствующим инновационным технологиям в широком смысле слова об эффективности можно говорить лишь с учетом тех целей, которые вообще стоят перед предприятием или любым хозяйствующим субъектом.

Перед каждым предприятием стоят как минимум 3 комплексные цели:

- *Производственная цель* – это возможность предприятия выпускать продукцию необходимой номенклатуры, количества и качества, которая в состоянии удовлетворить определенную потребность и потому имеет сбыт.
- *Коммерческая цель* – получение максимальной прибыли за счет именно производственной деятельности, т.е. за счет реализации выпускаемой продукции в конкретных рыночных условиях.
- *Социальные цели* – возможность предоставления рабочих мест с достойными условиями труда, оплатой и комплексом социальных услуг.

Все эти цели тесно связаны между собой. Реально успех в бизнесе возможен только при сочетании усилий по достижению всех этих целей. Однако ведущим звеном в этой цепочке, по крайней мере в условиях Украины, в настоящее время по целому ряду причин является инновационная деятельность в производственной сфере. Только при модернизации техники, технологии, выпускаемой продукции можно добиться результата по всем указанным направлениям. Поэтому основное внимание в дан-

ном случае будет уделено оценке экономической эффективности с точки зрения производственной и коммерческой деятельности предприятия.

Социальная эффективность оценивается, в основном, количеством вновь созданных рабочих мест, появлением дополнительных возможностей у населения, повышением его платежеспособности, увеличением товарооборота и в целом – повышением стандартов жизни и эффективности хозяйства.

При оценке экономической эффективности на промышленном предприятии можно выделить такие ситуации:

- оценка эффективности действующего предприятия;
- оценка целесообразности вложения средств в инновационный проект;
- оценка эффективности альтернативных технических и технологических проектов и решений.

Бывают ситуации, когда затруднительно оценить экономическую целесообразность проекта прямым расчетом экономической эффективности в денежном выражении. В таких случаях можно ограничиться расчетом и анализом стоимостных показателей и неэкономических параметров эффективности, таких, например, как эстетичность, безопасность и т.п. Примером такого рода проектов могут быть проекты осветительных, рекламных установок на различных офисных, общественных зданиях и пр.

18.2. Система показателей оценки эффективности производства

В рыночных условиях оценка экономической эффективности производства имеет большое значение для решения по крайней мере двух важнейших проблем, стоящих перед менеджерами любого предприятия – проблем тактики и стратегии развития производства.

Во-первых, владельцы и менеджмент предприятия должны четко знать, какую позицию занимает предприятие на рынке, его сильные и слабые стороны, чтобы правильно определять тактику поведения в настоящее время и стратегию развития в будущем.

Во-вторых, не менее важна эта информация для использования различными финансовыми организациями, инвесторами при рассмотрении

заявок предприятия на предоставление заемного или акционерного капитала для реализации различных инновационных проектов.

Экономическая эффективность производства – многогранное понятие, которое может быть оценено системой показателей, каждый из которых описывает ту или иную сторону производства.

В частности, применительно к промышленному предприятию можно говорить об оценке эффективности использования различных производственных ресурсов с помощью специфических показателей, номенклатура и порядок расчета которых рассматривались в отдельных главах первой части пособия. Сюда относятся:

- основные фонды, оборудование и пр.;
- сырье, материалы и полуфабрикаты и в целом оборотные средства;
- персонал;
- финансовые ресурсы производства.

При таком подходе возникает задача сведения рассматриваемых показателей к одному интегральному, для чего можно использовать один из балльных методов или другие математические методы получения интегральных оценок.

На практике из всего многообразия показателей выбирают основные, которые и являются критериальными, позволяющими сделать вывод об эффективности производства. В настоящее время в соответствии с действующими нормами бухгалтерского учета П(С)БУ 7 такими показателями эффективности действующего предприятия являются ключевые *финансовые коэффициенты*, позволяющие сравнить результаты деятельности предприятий-конкурентов, представляющих одну отрасль. Все эти показатели разделяют на четыре семейства финансовых коэффициентов, а именно:

- ✓ показатели ликвидности;
- ✓ показатели левириджа (платежеспособности);
- ✓ показатели прибыльности;
- ✓ показатели эффективности использования активов.

Семейство показателей ликвидности характеризуют способность предприятия выполнять свои денежные обязательства, в том числе осуществлять выплату основной суммы кредитов и процентов по ним.

Ликвидность характеризуется несколькими коэффициентами, среди которых важнейшими являются коэффициенты текущей и быстрой ликвидности $K_{\text{ликв.тек}}$ и $K_{\text{ликв.б}}$.

$$K_{\text{ликв.тек}} = A_{\text{тек}} / O_{\text{тек}}; \quad (18.1)$$

$$K_{\text{ликв.б}} = (D_{\text{ср}} + ЦБ_{\text{обр}} + ДЗ) / O_{\text{тек}}, \quad (18.2)$$

где $A_{\text{тек}}$ – текущие активы; $O_{\text{тек}}$ – текущие обязательства предприятия; $D_{\text{ср}}$ – денежные средства предприятия; $ЦБ_{\text{обр}}$ – обращаемые ценные бумаги; $ДЗ$ – дебиторская задолженность предприятия.

Семейство показателей левериджа (платежеспособности) характеризует соотношение средств, предоставленных кредиторами, и собственных средств предприятия в структуре капитала. Обычно рассматриваются два коэффициента:

- соотношение заемного и собственного капитала $K_{з/с}$;
- покрытие процентных затрат $K_{\text{проц}}$.

$$K_{з/с} = K_{\text{заем}} / K_{\text{собств}}; \quad (18.3)$$

$$K_{\text{проц}} = (Пр_{\text{чист}} + З_{\text{проц}}) / З_{\text{проц}}, \quad (18.4)$$

где $K_{\text{заем}}$ – заемный капитал; $K_{з/с}$ – собственный капитал; $Пр_{\text{чист}}$ – чистая прибыль до налога; $З_{\text{проц}}$ – процентные затраты.

Показатели рентабельности – это третья группа показателей внутренней эффективности производства, среди которых выделяют три – коэффициенты рентабельности, определяемые по операционной прибыли $R_{\text{пр.опер}}$, чистой прибыли $R_{\text{пр.чист}}$ и по себестоимости $R_{\text{с/с}}$. Расчетные формулы (18.5), (18.6), (18.7).

$$R_{\text{пр.опер}} = (Пр_{\text{опер}} / В) \cdot 100, (\%); \quad (18.5)$$

$$R_{\text{пр.чист}} = (Пр_{\text{чист}} / В) \cdot 100, (\%); \quad (18.6)$$

$$R_{с/с} = (C_{полн} / B) \cdot 100, (\%), \quad (18.7)$$

где $Pr_{опер}$ – операционная прибыль; $Pr_{чист}$ – чистая прибыль; B – выручка; $C_{полн}$ – полная себестоимость годового объема реализованной продукции.

Показатели эффективности использования ресурсов – четвертое семейство показателей финансовой эффективности, среди которых важнейшие: коэффициент оборачиваемости запасов $K_{обор.зап}$, коэффициент оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности соответственно $K_{обор.деб.зад}$, $K_{обор.кр.зад}$ и коэффициенты рентабельности ROA и ROE. Расчетные формулы (18.8) – (18.12).

$$K_{обор.зап} = (O_{зап} / C_{полн}) \cdot 365, (дн.); \quad (18.8)$$

$$K_{обор.деб.зад} = (D_3 / B) \cdot 365, (дн.); \quad (18.9)$$

$$K_{обор.кр.зад} = (K_3 / C_{полн}) \cdot 365, (дн.); \quad (18.10)$$

$$ROA = (Pr_{чист} / A_{сов}) \cdot 100, (\%); \quad (18.11)$$

$$ROE = (Pr_{чист} / K_{собств}) \cdot 100, (\%), \quad (18.12)$$

где $O_{зап}$ – товарно-материальные запасы на конец года; $C_{полн}$ – полная себестоимость реализации за год; D_3 – чистая дебиторская задолженность; K_3 – чистая кредиторская задолженность; $Pr_{чист}$ – чистая прибыль до выплаты налогов; $A_{сов}$ – совокупные активы предприятия; $K_{собств}$ – собственный капитал предприятия.

Для более полного анализа состояния производства на предприятии в каждом конкретном случае можно использовать дополнительные показатели использования основных и оборотных средств, рабочей силы (персонала), производительности труда, а также финансовых ресурсов.

18.3. Расчеты эффективности инновационных проектов

Для поддержания производства и предприятия в целом в конкурентоспособном состоянии необходимо постоянно обновлять станочный

парк предприятия, его технические компоненты, совершенствовать технологию, осваивать производство новых или модернизированных изделий, осваивать новые рынки и т.п.

Другими словами, для обеспечения конкурентоспособности предприятия необходимо постоянно проводить модернизационную или инновационную политику, что требует определенных денежных затрат, времени для разработки и внедрения этих новшеств, трудовых ресурсов и т.п.

Совокупность взаимосвязанных действий расчетно-проектного, экономического и организационного характера, направленная на любое обновление или модернизацию производства выпускаемой продукции и пр., носит название *инновационного проекта*. В результате реализации таких проектов может быть получено новшество, инновация, которая и приводит к получению определенного экономического эффекта на протяжении установленного срока эксплуатации объекта. Инновационные проекты различаются по направлениям, степени новизны и адаптивности идеи, величине затрат, срокам реализации и по уровню эффективности.

Наиболее общим случаем является расчет экономической эффективности инновационного проекта, который требует значительных единовременных вложений средств (инвестиций или капиталовложений), а в качестве результата могут быть получены различные технические, организационные или бизнесовые инновации, реализация которых и приводит к появлению экономического эффекта.

В соответствии с современными представлениями расчеты экономической эффективности таких проектов производятся исходя из следующих соображений:

- при наличии нескольких источников инвестирования необходимо определять цену капитала;
- расчеты проводятся за расчетный период, в течение которого предполагается эксплуатация проекта и получение прибыли;
- все затратные параметры проекта (инвестиции и эксплуатационные затраты) необходимо дисконтировать по ставке дисконта с учетом рисков на момент оценки эффективности проекта;

- основным критерием эффективности является величина чистого денежного потока, внутренняя норма доходности и период возврата капитала;
- для получения более точных результатов и их анализа рассчитываются дополнительные, аналитические показатели эффективности, которые в значительной степени являются производными от основных показателей и характеризуют проект с какой-то одной стороны.

18.3.1. Понятие цены капитала

Для реализации любого проекта необходимы более или менее значительные средства, которые формируются за счет как минимум трех составляющих:

- собственные средства предприятия (чаще всего – часть прибыли и амортизационные отчисления);
- заемные средства (в основном, кредиты коммерческих банков);
- средства, полученные от продажи акций предприятия.

Каждая из этих составляющих имеет свою определенную цену, которая устанавливается в соответствии со сложившимися условиями производства или условиями заемщика.

Так, для собственных средств ценой является средняя рентабельность производства, поскольку, изымая средства из производства и направляя их на какой-то инвестиционный проект, предприятие тем самым само лишает себя прибыли от обычного производственного процесса (это так называемые упущенные возможности).

Для заемных средств ценой является процент на капитал, который устанавливается банком на основании сложившейся ситуации на рынке капиталов и который заемщик выплачивает как цену за полученные средства.

Для средств, полученных от реализации акций, цена – это дивиденды, которых предприятие лишается, поскольку оно продает эти акции и лишает себя возможности получать дивиденды в будущем.

В тех случаях, когда известны источники финансирования и цена каждого вида капитала, рассчитывают усредненную цену капитала $\Pi_{\text{кап}}$ (Weighted Average Cost of Capital – WACC) по формуле (18.13)

$$\Pi_{\text{кап}} = \delta_1 \cdot \Pi_1 + \delta_2 \cdot \Pi_2 + \delta_3 \cdot \Pi_3, \quad (18.13)$$

где $\delta_1, \delta_2, \delta_3$ – удельный вес инвестиций по каждому i -му источнику финансирования из рассматриваемых трех ($I_1; I_2; I_3$), определяемая по соотношению (формулы (18.14) – (18.15))

$$\delta_i = I_i / I_{\Sigma}; \quad (18.14)$$

$$I_{\Sigma} = I_1 + I_2 + I_3, \quad (18.15)$$

где Π_1, Π_2, Π_3 – цена (проценты) капитала по каждому источнику.

Размер этих величин определяется условиями инвестирования и кредитования. В качестве примера можно привести следующие современные соотношения:

- для заемных средств процент на капитал в настоящее время в гривневом исчислении принимается на уровне 18–20 % годовых;
- стоимость собственных средств определяется недополученной прибылью, поскольку эти средства изымаются из производственного оборота, т.е. она равна величине рентабельности действующего производства (средний уровень рентабельности 15–20 %);
- стоимость средств от реализации акций предприятия определяется недополученными средствами по дивидендам от проданных акций (обычно это не более 10–15 %).

Полученное значение цены капитала является ориентиром для оценки экономической целесообразности проекта, а именно: цена капитала не должна быть больше рентабельности инвестиций по проекту в целом – $\Pi_{\text{кап}} < R_{\text{инв}}$. В противном случае предприятие-заемщик не сможет покрыть стоимость заемных средств (цена капитала) дополнительно полученной прибылью от реализации проекта.

18.3.2. Понятие денежного потока, его виды и расчет

Основой расчета экономической эффективности является понятие денежного потока ДП (cash flow, CF), который в общем виде определяют как разницу поступлений и отчислений в результате деятельности фирмы за определенный промежуток времени или как общие изменения в остатках денежных средств на счетах фирмы за этот же период.

В применении к инвестиционному анализу (а конкретно, к расчету эффективности проектов) денежный поток определяют как сумму чистого дохода ($Пр_{\text{чист}}$), рассчитанного в соответствии с бухгалтерскими правилами, из так называемых неявных поступлений, в качестве которых выступают амортизационные отчисления ($A_{\text{год}}$). Понятие чистого дохода в данном случае связано только с реализацией рассматриваемого проекта, а не вообще с хозяйственной деятельностью предприятия.

$$ДП = Пр_{\text{чист}} + A_{\text{год}}. \quad (18.16)$$

Все затраты, связанные с разработкой и реализацией проекта, дисконтируются на момент расчета, начала процесса или окончания вложения инвестиций.

Дисконтирование – это процесс приведения стоимости денег, полученных или расходуемых в прошлом или в будущем, к настоящему моменту (обычно – к моменту расчета). Дисконтирование учитывает снижение ценности денег в будущем по причине естественной, нормальной инфляции и рисков, с которыми связаны любые операции по вложению и расходованию денежных средств.

Дисконтирование производится по ставке дисконта, равной учетной ставке капитала на момент расчета с учетом рисков, определяемых либо по страховому риску, либо по сложившейся на данный момент ситуации в экономике.

Коэффициент дисконтирования затрат $K_{\text{диск}}$ рассчитывается по формуле сложных процентов, а именно:

$$K_{\text{диск}t} = 1 / (1 + E_d)^{(t-1)}, \quad (18.17)$$

где E_d – норма дисконтирования, равная либо цене капитала, либо – проценту на капитал с учетом рисков; эта величина определяется для каждого конкретного периода времени; t – номер года получения прибыли.

В формуле (18.17) применена степень $(t - 1)$ из соображений, что вложения средств производятся в первый год.

В случае, если приводятся средства, израсходованные в прошлые годы, к настоящему моменту, то величина вложенных средств I (инвестиций) делится на коэффициент дисконтирования, и приведенные или дисконтированные средства будут больше их величины на момент расчета. Они определяются по формуле (18.18)

$$I_{t\text{диск}} = I_t / K_{\text{диск}t} = I_t \cdot (1 + E_d)^{(t-1)}. \quad (18.18)$$

Если приводятся будущие средства (доходы) к настоящему моменту, то они умножаются на коэффициент дисконтирования, т.е. приведенные суммы будут меньше исходной величины по причине инфляции и рисков, а расчетная формула будет иметь вид (18.19)

$$D_{t\text{диск}} = D_t \cdot K_{\text{диск}t} = D_t \cdot 1/(1 + E_d)^{(t-1)}. \quad (18.19)$$

Расчет эффективности производят с учетом срока реализации проекта, т.е. расчетного периода $T_{\text{расч}}$, равного предполагаемому сроку действия мероприятия или бизнеса в рамках проекта. Обычно расчетный период принимается 4–5 лет для условий Украины, поскольку ситуация в экономике неустойчивая, и вероятность планов на более длительный период недостаточно высокая. Кроме того, в рыночных условиях ситуация на рынке меняется быстро и планирование на более длительный период имеет низкую степень достоверности. Это, правда, не касается крупных энергетических и т.п. проектов, срок реализации которых исчисляется 10-ю и более годами. Для таких случаев $T_{\text{расч}}$ принимается отдельно для каждого конкретного случая. В таких случаях дисконтирование производится в пределах этого периода, т.е. $t_{\text{max}} = T_{\text{расч}}$.

Дисконтирование производится по общим правилам, и величина дисконтированного денежного потока определяется по формуле (18.18) или (18.19), т.е. дисконтированный денежный поток ДДП будет (18.20)

$$\text{ДДП}_t = \text{ДП}_t \cdot K_{\text{диск}t}. \quad (18.20)$$

В расчетах также применяют понятие кумулятивный денежный поток (КДП или CCF), т.е. суммарный дисконтированный денежный поток за определенный период времени (18.21):

$$\text{КДП} = \sum \text{ДДП}_t. \quad (18.21)$$

18.3.3. Критерии экономической эффективности инновационных проектов

Существуют несколько критериев эффективности инвестиционных проектов, среди которых выделяют основные и дополнительные или аналитические, которые используются, когда основных параметров расчета эффективности недостаточно для принятия решения.

В реальной практике для так называемых финансовых бизнесовых проектов, характеризующихся полным производственным циклом, наличием определенных объемов выпуска продукции, прибылью и т.п. наиболее часто применяются такие критерии эффективности:

- чистый денежный поток ЧДП;
- внутренняя норма доходности ВНД;
- индекс рентабельности ИР;
- срок возврата капитала $T_{\text{возв}}$.

Для аналитических целей можно применять и другие показатели эффективности, в том числе различные показатели рентабельности.

В качестве основного, обязательного критерия эффективности проектов применяют показатель чистой приведенной стоимости или чистого денежного потока ЧДП (NPV – Net Present Value), который представляет собой дисконтированный кумулятивный денежный поток за весь рассматриваемый расчетный период (от 0-го года до $T_{\text{расч}}$, т.е. для $t = 0 - T_{\text{расч}}$)

за вычетом всех вложенных средств I_{Σ} . Ставка дисконтирования может быть принята по усредненной цене капитала – WACC или исходя из других соображений. Расчетная формула при этом имеет вид (18.22)

$$\text{ЧДП} = \sum \text{ДДП}_t - I_{\Sigma} = \sum (\text{ДП}_t \cdot K_{\text{диск}t}) - I_{\Sigma}. \quad (18.22)$$

Проект является целесообразным и приемлемым по критерию чистой приведенной стоимости, если эта величина положительна, т.е. $\text{ЧДП} > 0$.

Если рассматриваются несколько альтернативных проектов, то наиболее предпочтительным является вариант с максимальным ЧДП, т.е. $\text{ЧДП} \rightarrow \max$.

При использовании показателя ЧДП в качестве критерия эффективности в отдельных случаях могут возникнуть некоторые сложности, а именно:

- сложно применить показатель ЧДП при оценке комплексных проектов, которые сами состоят из нескольких более мелких проектов;
- при сопоставлении проектов с разной продолжительностью реализации и расчетных периодов необходимо применять специальную процедуру приведения сроков к одному периоду, что усложняет расчеты;
- наконец, показатель ЧДП является абсолютным показателем со всеми присущими таким показателям недостатками.

В практике инвестиционного анализа применяется множество относительных показателей эффективности, имеющих различную ценность. Часть этих показателей носят чисто информативный, аналитический характер, тогда как другие применяются повсеместно и позволяют оценить эффективность всего проекта.

К наиболее часто используемым относят следующие показатели:

- внутренняя норма прибыльности или доходности ВНД (IRR – Internal Rate of Return);
- индекс рентабельности ИР (PI – Profitability Index);
- срок возврата капитала $T_{\text{возвр}}$ (PP – Payback Period);

- критерий наименьших затрат MC – Minimum of Cost, который, по существу, совпадает с понятием цены потребления $C_{\text{потр}}$.

Одним из важнейших относительных показателей эффективности проекта является показатель внутренней нормы доходности (в литературе встречаются и другие названия этого показателя – внутренняя норма рентабельности или внутренняя ставка дохода) – IRR – Internal Rate of Return. Экономический смысл этого показателя в том, что он показывает такую ставку дисконта, при которой суммарные дисконтированные выгоды равны суммарным дисконтированным затратам. Иначе говоря, это такая норма дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость за весь расчетный период становится равной нулю.

Это определение соответствует расчетной формуле (18.23) для определения показателя ВНД:

$$\sum \text{ЧДП}_t / (1 + \text{ВНД})^{(t-1)} = 0. \quad (18.23)$$

Величину ВНД находят различными методами последовательных приближений, среди которых наиболее часто используют графический. Суть этого метода в том, что задаются несколькими значениями ставки дисконта, рассчитывают для них кумулятивный дисконтированный денежный поток, а затем строят график зависимости этой величины от заданных значений ВНД. В точке пересечения полученной линии с осью ординат получают искомую величину ВНД.

Значение этого показателя в том, что он показывает предельную цену капитала для реализации данного проекта, при которой ожидаемые поступления будут равны требуемым инвестициям с учетом дисконтирования. Можно также определить ВНД как тот максимальный процент за кредиты (или за капитал), который можно платить, оставаясь при этом на безубыточном уровне.

При использовании показателя ВНД в качестве критерия эффективности положительное решение принимается в том случае, если этот показатель выше существующей ставки рефинансирования капитала бан-

ками (для частных инвесторов) или нормативной ставки дисконта (для государства).

Показатель ВНД является индивидуальным для данного проекта, его использование при сопоставлении проектов затруднительно, если эти проекты не совпадают по масштабу, продолжительности реализации и различным временным характеристикам. Более того, при оценке таких проектов результаты, полученные с помощью ВНД и ЧДП, часто не совпадают.

Практика показывает, что более адекватным ситуации является показатель ЧДП, поскольку он оценивает реальные денежные потоки по проектам, в то время как ВНД характеризует всего лишь некоторое предельное значение нормы доходности, рассчитанное к тому же при определенных допущениях.

Кроме внутренней нормы доходности ВНД, в инвестиционном анализе используются еще некоторые показатели относительной доходности или прибыльности инвестиций.

К числу этих показателей относится индекс рентабельности ИР (PI – Profitability Index), который показывает отношение суммы полученных эффектов с учетом дисконтирования к требуемым инвестированным средствам, т.е.

$$\text{ИР} = \sum \text{ДДП}_t / \text{И}_\Sigma. \quad (18.24)$$

Это итоговый показатель, по существу, рентабельность всего проекта, рассчитанная с учетом дисконтирования затрат. В принципе, чем он выше, тем более эффективно вложение средств. В любом случае проект является целесообразным, если величина ИР > 1.

Показатели ИР и ЧДП тесно связаны между собой.

Если ЧДП > 0, то ИР > 1, значит, проект целесообразен, и наоборот.

Срок возврата капитала по проекту $T_{\text{возв}}$ (PP – Payback Period) – период в годах, в течение которого затраченные капитальные вложения (инвестиции) возвращаются за счет чистых суммарных доходов проекта. Для определения этого показателя используют графический метод. Для

этого строят график зависимости кумулятивной чистой приведенной стоимости (ось ординат) от времени в годах (ось абсцисс). В точке пересечения полученной кривой получают значение срока возврата капитала.

Этот показатель используется преимущественно для промышленных проектов, и главный его недостаток состоит в том, что он не учитывает денежные потоки после срока окупаемости.

Кроме того, этот показатель отдает предпочтение краткосрочным проектам, поскольку чем короче период окупаемости, тем проект выгоднее. В то же время есть огромное количество проектов, которые не дают больших эффектов в первые годы реализации, а наращивают эффекты с течением времени.

Логика этого показателя определяет его использование – при прочих равных условиях предпочтительнее проект с более коротким сроком окупаемости.

Для краткосрочных проектов (1–2 года) показатель $T_{\text{возв}}$ можно рассчитывать просто как отношение капитальных затрат к годовой чистой прибыли, т.е.

$$PP = K / \text{Пр}_{\text{чист}}. \quad (18.25)$$

Для иллюстрации полученных результатов часто строят так называемые профили проектов, которые наглядно иллюстрируют динамику изменения денежных потоков во времени. Обычно в качестве профиля проекта принимается диаграмма инвестированных средств и величин дисконтированных годовых денежных потоков, распределенных по годам расчетного периода.

Кроме того, если необходимо, графически определяют срок окупаемости проектов и внутреннюю норму доходности.

Такие материалы, несмотря на их кажущуюся иллюстративность, имеют тем не менее большое значение как с точки зрения получения необходимых характеристик проектов (ВНД и ИР), так и ввиду их наглядности.

Одним из способов исследования эффективности и целесообразности финансовых проектов является расчет *точки безубыточности* и построение *графика безубыточности*.

В данном случае речь идет о нахождении такого объема производства продукции, при котором затраты на его выпуск становятся равными объему реализации, а прибыль – соответственно равной нулю.

Дело в том, что при прочих равных условиях изменение объемов производства приводит к изменениям себестоимости единицы продукции (за счет изменения условно-постоянных расходов), что, в свою очередь, приводит к изменению размера реализации и получаемой прибыли.

В динамике этот процесс выглядит таким образом.

В начале инвестиционного периода, когда объемы производства еще малы, а себестоимость – высока, затраты на производство Z_{Σ} превышают получаемые суммы реализации P_{Σ} , т.е. $Z_{\Sigma} > P_{\Sigma}$. Так происходит до точки безубыточности, когда эти две величины сравниваются, и прибыль и убыток становятся равными нулю ($Z_{\Sigma} = P_{\Sigma}$).

После точки безубыточности начинается процесс наращивания положительной разницы между этими величинами, т.е. $Z_{\Sigma} < P_{\Sigma}$, что и является причиной появления прибыли, равной $Pr = P_{\Sigma} - Z_{\Sigma}$.

Точка безубыточности рассчитывается аналитически, исходя из уравнения $Z_{\Sigma} = P_{\Sigma}$ (18.26)

$$A_{\text{без}} = Z_{\text{пост}\Sigma} / (C_{\text{ед}} - Z_{\text{пер}}), \quad (18.26)$$

где $Z_{\text{пост}\Sigma}$ – годовые постоянные затраты; $Z_{\text{пер}}$ – переменные затраты в расчете на единицу продукции; $A_{\text{без}}$ – годовой объем производства в точке безубыточности; $C_{\text{ед}}$ – цена единицы продукции.

После достижения точки безубыточности начинается нарастание прибыли, которое зависит от возможностей предприятия по наращиванию объемов выпуска продукции. Это зависит от внешних по отношению к предприятию факторов – спрос на продукцию, емкость рынка, платежеспособность покупателей и т.п., а также от внутренних факторов – производственных мощностей предприятия, его ресурсной базы и пр.

18.4. Расчеты экономической эффективности альтернативных вариантов технологических инновационных проектов

На практике часто сталкиваются с ситуацией, когда нужно оценить не абсолютную экономическую эффективность проекта, а относительную, т.е. выбрать из двух или более альтернативных вариантов один, наиболее приемлемый с точки зрения экономической эффективности.

К этой же категории задач относятся проекты, которые сами по себе не имеют явно выраженного экономического эффекта или который затруднительно определить, т.е. проекты, связанные с эксплуатацией техники при условии, что производства продукции как такового нет, а речь идет об эксплуатации различных вариантов технических устройств. Например, проекты освещения помещений, лабораторных исследований и т.п., проекты технологических улучшений и модернизаций. В этих случаях речь может идти только о различных капитальных и эксплуатационных затратах, а понятие денежного потока здесь трансформируется, поскольку в него входят только затраты, а сам он не включает в себя никакой прибыли.

В таких случаях выбор делается в пользу проекта с наименьшими затратами, что логично, а в качестве затрат выступает так называемая цена потребления $\Pi_{\text{потр.}}$, которая представляет собой суммарные приведенные по фактору времени, т.е. дисконтированные, капитальные и текущие, эксплуатационные затраты за весь предполагаемый период эксплуатации будущего проекта, т.е. – за расчетные период.

Цена потребления рассчитывается по формуле

$$\Pi_{\text{потр}} = \sum (\text{ИС} + Z_{\text{экспл}} \cdot K_{\text{дт}}) \rightarrow \min. \quad (18.27)$$

Выбирают вариант, имеющий наименьшую цену потребления при условии одинакового эксплуатационного эффекта. Этот показатель носит предварительный характер, и его необходимо дополнять полноценным анализом эффективности проектов, как только появится необходимая информация. Проведенные расчеты можно интерпретировать графически.

В таких проектах оценку эффективности сопоставляемых вариантов можно дополнить расчетом разницы между ценой потребления по сопоставляемому варианту, а также сроком окупаемости дополнительных затрат $T_{\text{окуп}}$.

Расчетные формулы (18.28) и (18.29) имеют вид:

$$\Delta C_{\text{пр}} = C_{\text{пр1}} - C_{\text{пр2}}. \quad (18.28)$$

$$T_{\text{окуп}} = (I_1 - I_2) / (Z_{\text{эксп2}} - Z_{\text{эксп1}}), \quad (18.29)$$

где I_1 ; I_2 – инвестиции в первый и второй варианты решения задачи; $Z_{\text{эксп2}}$; $Z_{\text{эксп1}}$ – годовые эксплуатационные затраты по вариантам проектов.

Решение о приемлемости варианта с большими инвестициями (в данном случае 1-й вариант) принимается, если срок окупаемости меньше предельного для конкретных условий проекта.

В качестве такового может быть принят период, равный сроку реализации проекта или периоду погашения ссуды, или просто нормативная величина, принимаемая для конкретных проектов. Например, для малозатратных проектов с короткими сроками реализации (1–2 года) предельный срок окупаемости затрат задается не более 2-х лет. Это означает, что если расчетный $T_{\text{окуп}} < 2$, то вложение средств в вариант с большими инвестициями – целесообразно.

В целом ряде проектов, особенно модернизационного и технологического характера, можно использовать так называемый статический метод расчета эффективности. Речь идет о простом сопоставлении капитальных и эксплуатационных затрат в сравниваемых вариантах в годовом разрезе без учета фактора времени.

18.5. Учет рисков в расчетах эффективности

В реальной практике постоянны ситуации, когда в силу различных причин планируемые, расчетные величины отклоняются от фактических.

Такое положение объясняется неточностью, вероятностным характером исходных данных; появлением новых, ранее неучтенных факторов; дополнительной ранее неизвестной информацией; наконец, определен-

ными форс-мажорными обстоятельствами, которые невозможно было конкретно предусмотреть в момент расчета.

Все это в совокупности предопределяет определенную степень неточности расчетов и полученных результатов, т.е. наличие некоторой степени риска в полученных результатах и рекомендациях.

Такие соображения касаются любых технических и экономических расчетов. Однако в расчетах экономической эффективности проектов необходимо по возможности более точно учесть все рискованные факторы, поскольку в противном случае инвестор может принять неверное решение и вместо ожидаемой прибыли получить серьезные убытки со всеми вытекающими последствиями.

К числу наиболее часто встречающихся факторов риска в отношении инвестиционных проектов относятся:

- снижение проектируемых объемов продаж;
- отклонения (снижение) планируемых цен на создаваемую продукцию;
- инфляция;
- увеличение сроков строительства;
- увеличение затрат на проект по сравнению с планом;
- чрезвычайные, форс-мажорные обстоятельства;
- прочие факторы.

Учет этих и других возможных факторов риска производится с помощью поправочных коэффициентов, которые рассчитываются по определенным вероятностным, статистическим зависимостям или принимаются на уровне средних значений, индивидуальных для каждого конкретного случая. Для этого определяется уровень риска по каждому фактору r_i , после чего устанавливают суммарную величину риска по всем факторам $\sum r_i = r_{\Sigma}$, которая и является корректирующей для расчета величины денежного потока и всех производных величин – критериев эффективности проекта.

Для примера можно остановиться на учете трех основных причин возникновения рисков:

- недопродажа продукции по сравнению с планом;
- снижение планируемой цены;
- инфляция.

Величины потерь от действия каждого фактора риска могут быть определены следующим образом:

потери от недопродажи P_1

$$P_1 = A'_{\text{год}} \cdot C_{\text{план}} = r_1 \cdot C_{\text{план}} \cdot A_{\text{год}},$$

где r_1 – коэффициент риска по фактору объема продаж; $A'_{\text{год}}$ – количество недопроданной продукции по сравнению с плановым значением; $A_{\text{год}}$ – плановый объем реализации продукции; $C_{\text{план}}$ – планируемая цена изделия; потери от возможного снижения цены по сравнению с проектируемой P_2

$$P_2 = C_{\text{план}} \cdot A_{\text{год}} \cdot r_2, \text{ (тыс. грн),}$$

где r_2 – возможное снижение цены в % или коэффициент ценового риска; потери от инфляции P_3

$$P_3 = C_{\text{план}} \cdot A_{\text{год}} \cdot r_3,$$

где r_3 – коэффициент риска по фактору инфляции, который может быть принят на уровне реальной инфляции $\alpha_{\text{инфл}}$ на момент расчета.

Для анализа получаемых результатов удобно составить таблицу рисков и структуры рисковых потерь по приведенной форме (таблица 18.1)

Таблица 18.1 – Расчёт рисков и структуры рисковых потерь

Виды рисков	Величина, тыс. грн	Коэффициент рисковых по- терь, r_i	Структура рис- ковых потерь, $\alpha_{\text{риск}i}$
От возможного снижения объе- мов продаж	P_1	r_1	$\alpha_{\text{риск}1}$
От возможного снижения цены	P_2	r_2	$\alpha_{\text{риск}2}$
От инфляции	P_3	r_3	$\alpha_{\text{риск}3}$
Итого	P_{Σ}	r_{Σ}	$\alpha_{\text{риск}\Sigma} = 1,0$

Общая величина потерь от всех видов рисков P_{Σ} определяется как их сумма:

$$P_{\Sigma} = P_1 + P_2 + P_3.$$

Структура рисковых потерь определяется по формуле

$$\alpha_{\text{риск}i} = P_i / P_{\Sigma}; \quad \sum \alpha_{\text{риск}i} = 1.$$

Довольно часто в практике инвестиционного менеджмента применяют метод сценариев, который заключается в том, что рассчитывают два или более сценариев проекта, которые отличаются друг от друга исходными данными. В одном сценарии рассматривается оптимистический вариант, в другом – пессимистический, в промежуточном – некий средний. Для каждого сценария рассчитывают все необходимые показатели эффективности, а затем определенным образом их усредняют. При этом можно пользоваться балльными методами, методами взвешивания по степени вероятности и др.

Такой подход позволяет определить не просто точку эффективности для проекта, но и диапазон значений эффективности для различных условий расчета при различной надежности и достоверности исходных данных. Это, в свою очередь, обеспечивает менеджерам большую оперативную свободу в выборе окончательного решения и в определенной степени гарантирует более высокую надежность получаемых результатов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Содержание понятия «экономическая эффективность».
2. Виды понятия «экономическая эффективность».
3. Система показателей оценки эффективности производства.
4. Сущность и виды показателей ликвидности.
5. Сущность и назначение показателей левериджа (платежеспособности).
6. Виды и назначение показателей прибыльности.

7. Показатели эффективности использования активов.
8. Показатели использования ресурсов производства.
9. Показатели рентабельности производства и фондов.
10. Условия расчетов эффективности инвестиционных проектов.
11. Понятие дисконтирования затрат, доходов, инвестиций.
12. Понятие цены капитала и порядок расчета этой величины.
13. Понятие денежного потока и порядок его расчета.
14. Чистый денежный поток – как один из основных критериев эффективности проекта.
15. Срок возврата капитала, его расчет и критериальная ценность.
16. Внутренняя норма доходности проекта, расчет и смысл.
17. Понятие цены производства, расчет, область применения при расчетах эффективности проектов.
18. Виды рисков в расчетах экономической эффективности и меры по их минимизации.
19. Расчет и использование коэффициента дисконтирования.
20. Перечислить и охарактеризовать критерии эффективности инвестиционных проектов по динамическому методу расчета.
21. Расчет эффективности мероприятий по статическому методу расчета.

ЗАДАЧИ ТО ТЕМЕ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ»

1. Определить экономию от снижения себестоимости годового выпуска продукции при замене технологического процесса штамповки тройников из прессованных латунных прутков отливкой и штамповкой на автоматической линии. Годовой выпуск тройников 2500 тыс. шт., затраты на материал для одного изделия составляют по старому варианту 2,35 грн, а по новому – 2,18 грн. Заработная плата в расчете на одно изделие уменьшается на 0,19 грн. Затраты по остальным статьям себестоимости не изменяются.

2. Предприятие предполагает закупить новую автоматическую линию для сварки деталей корпуса автомобиля, что обеспечит повышение

качества работ и рост производительности труда. Новая линия стоит 6,5 млн грн и рассчитана на выпуск 12 тыс. кузовов в год. При этом себестоимость единицы продукции снизится с 550 грн до 490 грн за штуку. Оценить эффективность приобретения такой линии по статической методике определения эффективности и коэффициенте экономической эффективности – 0,15.

3. Определить экономию от снижения себестоимости годового выпуска продукции, годовой экономический эффект и срок окупаемости дополнительных капиталовложений, получаемых в результате замены внутренней чугунной крышки подшипника и подсальниковой втулки кранового электродвигателя на две стальные штампованные крышки. Затраты на материалы при замене в расчете на годовую программу уменьшаются с 2800 грн до 900 грн, а на заработную плату – с 1900 грн до 250 грн. Остальные статьи себестоимости не изменяются. Капитальные вложения до внедрения мероприятия составляли 1990 грн, после него – 4500 грн.

4. Выбрать наиболее экономически выгодный технологический процесс изготовления детали при следующих исходных данных:

Наименование показателя	Вариант 1	Вариант 2
Объем выпуска продукции, тыс. шт.	4	4,5
Технологическая себестоимость, коп./шт	55	50
Капиталовложения, тыс. грн	10	12

5. Определить цену капитала и сопоставить эту величину со средней нормой доходности при следующих условиях. Рассматриваются три источника инвестиционных средств: 1-й – за счет собственных средств – 30 %; 2-й источник – заемный капитал – 60 %; 3-й источник – продажа акций компании – 10 % требуемой суммы. Рентабельность производства составляет 25 %, годовой процент на заемный капитал – 20 %; доходность акций (дивиденды) – 12 %. Средняя норма доходности – 25 %.

6. Определить целесообразность реализации проекта при следующих данных: инвестиции составляют 600 тыс. грн, инвестиционный цикл (расчетный период) – 6 лет; норма дисконта – 20%. Цена изделия – 250 грн; себестоимость – 180 грн, годовой объем продаж – 2250 шт.;

ставка налога на прибыль – 20 %; средняя норма амортизации – 25 %; доля амортизируемых средств в общей сумме инвестиций – 65 %.

7. Определить срок окупаемости проекта и построить график проекта, если исходные инвестиции составляют 100 тыс. грн, срок его реализации – 7 лет, норма дисконта – 16 %, а денежные потоки по годам показаны в таблице.

Годы	1	2	3	4	5	6	7
Величина денежного потока	0	20	25	30	35	25	20

8. Оценить целесообразность приобретения модернизированного сверлильного станка, если установлено, что за весь срок эксплуатации на нем можно просверлить 8 млн отверстий заданных диаметров и длины. Затраты на приобретение и эксплуатацию при этом составят 390 тыс. грн. Для базового станка ресурс составляет 7,3 млн отверстий при суммарных затратах 300 тыс. грн.

9. Планом производства в связи с выходом на международный рынок предусмотрено увеличить срок службы подшипника с 5200 до 7500 часов. Это требует дополнительных затрат, в связи с чем себестоимость продукции вырастет с 3,1 до 3,5 грн. Методом индексов определить целесообразность такой модернизации.

10. В отчетном году предприятие выпустило 300 изделий типа А. Из них – 65 % высшей категории качества, остальные – первой. Планом предусмотрено довести выпуск изделий высшей категории до 100 % при том же объеме выпуска. Цена изделия высшей категории составляет 3500 грн, а первой – 3100 грн. Определить предельную сумму средств, которую предприятие может потратить на необходимые усовершенствования, если срок реализации составляет 1 год, а предполагаемый выпуск изделий с такой структурой – 2 года.

11. Собственник имеет возможность вложить капитал в размере 200 тыс. грн в различные сферы бизнеса:

а) в инвестиционный проект, обеспечивающий ежегодный доход в размере 50 тыс. грн.;

б) положить деньги в банк под 20 % годовых;

в) купить акции успешно работающего предприятия с годовыми дивидендами 12 % от номинальной стоимости акции. Рыночная стоимость акций к моменту их продажи возрастет на 7 %. Расчетный период принять 4 года, а ставку дисконта – 20 %.

12. В базовом году на предприятии с основными фондами в размере 1800 тыс. грн при численности работающих 95 чел. среднегодовая выработка на одного работающего составила 76 тыс. грн. Определить показатели использования основных фондов (фондоотдача, фондоемкость и фондовооруженность) в базовом и плановом году, если планируется увеличить объем выпуска продукции на 8 %, а численность персонала сократить на 3 %. Решить задачу прямым способом и аналитически.

13. Предприятие предполагает закупить новую автоматическую линию для сварки деталей корпуса автомобиля, что обеспечит повышение качества работ и рост производительности труда. Новая линия стоит 6,5 млн грн, рассчитана на выпуск 12 тыс. кузовов в год. При этом себестоимость единицы продукции снизится с 550 грн до 490 грн за штуку. Оценить эффективность приобретения такой линии по статической методике определения эффективности и коэффициенте экономической эффективности – 0,15.

14. Определить фондоотдачу, фондоемкость и фондовооруженность труда на предприятии при следующих исходных данных: среднегодовая стоимость основных фондов предприятия составляла 2400 тыс. грн, численность работающих – 500 чел., выработка на одного работающего в год – 4,5 тыс. грн. Как изменятся эти показатели при условии увеличения выработки на 4 % и уменьшении основных фондов на 2,5 %.

15. Определить рост производительности труда и экономию рабочей силы за счет увеличения объема производства, если известно, что на предприятии в отчетном году работали 4300 человек, в том числе рабочих – 2600 чел., из них основных – 75 %. В плановом году планируется увеличить выпуск продукции на 12 % по сравнению с отчетным. При этом численность основных рабочих изменяется пропорционально объему выпуска, а вспомогательных – в половинном размере.

16. Определить показатели оборачиваемости оборотных средств и их высвобождение, если при запланированном выпуске продукции в размере 80 тыс. грн и нормативе оборотных средств 12 тыс. грн их фактические значения составили соответственно 95 и 11 тыс. грн.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОРАБОТКИ МАТЕРИАЛА

1. Сущность, значение и место экономики предприятия в ряду других экономических наук.
2. Сопоставительная характеристика рыночной и распорядительной экономики.
3. Проблемы рыночной экономики в условиях перехода народного хозяйства к рыночным методам управления.
4. Структура народного хозяйства. Краткая характеристика отдельных сфер производства и отраслей хозяйства.
5. Характеристика промышленности как ведущей отрасли хозяйства. Проблемы развития промышленного производства в Украине в настоящее время.
6. Предприятие как основное звено промышленности, его цели, структура, среда.
7. Сопоставительная характеристика прогнозов и планов: сущность, содержание и область применения.
8. Объемные показатели производства, их номенклатура, область применения, взаимосвязь.
9. Понятие о производственной мощности предприятия, ее влияние и взаимосвязь с объемами выпуска продукции.
10. Понятие, содержание, факторы влияния и порядок расчета производственной программы предприятия.
11. Связь производственной программы предприятия с макро- и микроокружением.
12. Состав и структура производственных и непроизводственных фондов предприятия, их динамика и проблемы.
13. Состав, структура и методы оценки основных фондов предприятия.
14. Амортизация основных фондов: понятие и сущность. Методы расчета, формирование и использование амортизационных средств.

15. Показатели и факторы, влияющие на уровень использования основных фондов.
16. Задачи и значение капитального строительства в развитии народного хозяйства.
17. Номенклатура и содержание экономических расчетов в процессе капитального строительства.
18. Проблемы и динамика капитального строительства в Украине в настоящее время.
19. Состав и структура оборотных средств предприятия.
20. Методы расчета величины нормируемых оборотных средств на предприятии.
21. Показатели использования оборотных фондов на предприятии и пути их повышения.
22. Задачи и значение материально-технического снабжения на предприятии, формы его организации.
23. Современные формы материально-технического снабжения в условиях рыночной экономики.
24. Состав и структура кадров на предприятии, современные проблемы персонала на промышленном предприятии.
25. Значение и показатели оценки производительности труда. Факторы повышения производительности труда и проблемы в современных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азарян Е. М. Международный маркетинг. – Харьков: НВФ, Студ-центр, 2001.
2. Беренс В., Хавранек П. Руководство по оценке эффективности. – М.: Финстатинформ, 1995.
3. Виханский О. С. Стратегическое управление. – М.: Гардарика, 1999.
4. Герасименко В. В. Ценовая политика. – М.: Финстатинформ, 1995.
5. Эванс Дж., Берман Б. Маркетинг. – М.: Экономика, 1993.
6. Дугіна І. Маркетингова цінова політика. – КНЕУ, 2005.
7. Есипов В. Е. Цены и ценообразование: Учебн. пособие. – С.Пб.: Питер, 1999.
8. Кардаш В. Я. Маркетингова товарна політика. – К.: КНЕУ, 1997.
9. Ковалев В. Введение в финансовый менеджмент. – М.: Финансы и статистика, 1999.
10. Ковалев В. В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 1999.
11. Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Прогресс, 1990.
12. Липсиц Н. В. Коммерческое ценообразование: Учеб. Сборник деловых ситуаций. Тесты. – М.: Век, 2001.
13. Мак-Дональд М. Стратегическое управление маркетингом. – С.Пб.: Питер, 2000.
14. Ноздрева Р. Б., Гречков В. Ю. Маркетинг. – М.: Юристъ, 2000.
15. Николайчук В. Е., Белявцев М. И. Промышленный маркетинг. – Донецк: ООО ПФК НЗЗ «БАО», 2004.
16. Основы финансового менеджмента: Учеб. пособ./Под ред. Балабанова И. Т. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 480 с.
17. Перерва П. Г., Погорелов Н. И. Маркетинг машиностроительной продукции. – К.: 1997.
18. Слепцов В. А. Основы теории ценообразования. – М.: Наука, 1987.
19. Слепнева Т. А., Ярцев Е. В. Цены и ценообразование: Учеб. пособ. – М.: Инфра-М, 2001.

20. Томас Т. и др. Стратегия и тактика ценообразования – С.Пб.: Питер, 2001.
21. Управление проектами /Под ред. Шапиро В. Д. – С.Пб.: Два-Три, 1996.
22. Ламбен Ж. Стратегический маркетинг. – М.: Наука, 1996.
23. Финансы предприятия. Учеб. пособ./ Под ред. Бородиновой Е. И. – М.: Банки и биржи; Юнити, 1996
24. Финансовый лизинг: Учеб. пособие / Под ред. Прилуцкого Л. – М.: Ось-89, 1997. – 159 с.
25. Шевчук В. Я., Бланк И. А., Рогожин П. С. Инвестиционный менеджмент. ИНФРА – М.: 1997.
26. Уткин Э. Л. Цены, ценообразование. Ценовая политика: Учеб. – М.: Тандем, 1997.
27. Цены и ценообразование: Учеб. для вузов / Под ред. Салимжанова К. И. – М.: Финстатинформ, 1999.
28. Цацулин Л. Н. Ценообразование в системе маркетинга. – М.: Финлинь, 1998.
29. Бойчик І. М., Харів П. С., Хопчан М. І. Економіка підприємства: Навч. посіб. – Львів: Сполом, 2001. – 212 с.
30. Экономика предприятия: Учеб. / Под ред. Волкова О. И. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2000.
31. Экономика предприятия: Учеб. / Под ред. Покропивного С. Ф. – К.: КНЕУ, 2002.
32. Экономика машиностроительного производства: Учеб. для машиностр. спец. вузов / Под ред. Абрамова Ю.А., Берзинь И. Э. и др. – М.: Высш. шк., 1988. – 304 с.
33. Экономика предприятия: Учеб. пособ. / Под ред. Грузинова В. П., Грибова В.Д. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 208 с.
34. Экономика предприятия /Под ред. Горфинкеля В. Н. – М.: Банки и биржи; Юнити, 2000. – 702 с.

Навчальне видання

Сударкіна Світлана Петрівна

ЕКОНОМІКА МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Навчальний посібник
для студентів економічного факультету
денної та заочної форм навчання

Російською мовою

Роботу рекомендував до видання П. Г. Перерва

Редактор О.С. Самініна
Комп'ютерна верстка О.М. Войченко

План 2007, поз. 65/

Підп. до друку Формат 60x84 1/16. Папір друк. № 2.
Друк – ризографія. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 14,2.
Обл. – вид. арк. 16,0. Наклад – 200 прим. Зам. № Ціна договorna

Видавничий центр НТУ «ХПІ» 61002, м. Харків, вул. Фрунзе, 21
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 116 від 10.07.2000 р.

Друкарня НТУ «ХПІ», 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21